

Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Teškoće hranjenja i gutanja kod osoba s Parkinsonovom bolesti te njihov utjecaj
na kvalitetu života

Klara Kvesić

Zagreb, lipanj 2018.

Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Teškoće hranjenja i gutanja kod osoba s Parkinsonovom bolesti te njihov utjecaj
na kvalitetu života

Klara Kvesić

Mentor: izv.prof.dr.sc. Emica Farago

Zagreb, lipanj 2018.

Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad „**Teškoće hranjenja i gutanja kod osoba s Parkinsonovom bolesti te njihov utjecaj na kvalitetu života**“ i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima jasno su označeni kao takvi te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Klara Kvesić

Zagreb, 2018.

SAŽETAK:

Teškoće hranjenja i gutanja kod osoba s Parkinsonovom bolesti te njihov utjecaj na kvalitetu života

Klara Kvesić

izv.prof.dr.sc. Emica Farago

Logopedija

Parkinsonova bolest je jedna od najčešćih neurodegenerativnih bolesti koja je uzrokovana degeneracijom dopaminergičkih neurona u crnoj tvari. Tipična klinička slika uključuje tremor u mirovanju, rigiditet, bradikineziju, siromaštvo pokreta i posturalnu nestabilnost. Osim motoričkih simptoma, osobe s Parkinsonovom bolesti moraju se nositi i s nizom nemotoričkih simptoma koji uključuju poremećaje spavanja, senzorne i kognitivne disfunkcije, depresiju, teškoće pronalaženja riječi, teškoće s gutanjem i hranjenjem itd. Disfagije su teškoće gutanja i hranjenja, a više od 80% osoba s Parkinsonovom bolesti razvije takve teškoće. One uvelike utječu na život osoba s PB i njegovu kvalitetu, a mogu dovesti do negativnih posljedica kao što su pothranjenost, dehidracija i aspiracijska pneumonija.

Cilj ovog diplomskog rada je ispitati i analizirati simptome teškoća hranjenja i gutanja s kojima su suočene osobe s Parkinsonovom bolesti kako bi se ustvrdilo pojavljuju li se one kod spomenute populacije te na koji način utječu na kvalitetu njihovog života. Problem istraživanja je utvrditi postoje li razlike unutar populacije osoba s Parkinsonovom bolesti u teškoćama gutanja i hranjenja s obzirom na starosnu dob te trajanje bolesti od trenutka postavljanja dijagnoze. Za potrebe ovog istraživanja konstruiran je upitnik od 30 ispitnih čestica kojim su ispitivane teškoće gutanja i hranjenja osoba s Parkinsonovom bolesti te njihov utjecaj na kvalitetu života. U istraživanju je sudjelovalo 30 ispitanika kojima je dijagnosticirana Parkinsonova bolest, a koji su za potrebe istraživanja podijeljeni u tri starosne skupine i tri skupine s obzirom na trajanje bolesti.

Provedeno istraživanje ukazuje na nepostojanje razlika u teškoćama gutanja i hranjenja unutar populacije osoba s PB s obzirom na starosnu skupinu i trajanje bolesti, međutim pokazano je da te teškoće negativno utječu na kvalitetu njihovog života.

KLJUČNE RIJEČI: Parkinsonova bolest, teškoće gutanja i hranjenja, kvaliteta života, starosna dob, trajanje bolesti

ABSTRACT:

Feeding and swallowing difficulties in patients with Parkinson's disease and their impact on quality of life

Klara Kvesić

prof.dr.sc. Emica Farago

Logopedija

Parkinson's disease is one of the most common neurodegenerative diseases which is caused by degeneration of dopaminergic neurons in *substantia nigra*. Typical clinical characteristics include resting tremor, bradykinesia, rigidity and loss of postural reflexes. Except motor symptoms, people with Parkinson's disease experience many non-motor symptoms such as sleeping disorders, sensory and cognitive dysfunctions, depression, word finding difficulties, feeding and swallowing difficulties etc. Dysphagia is swallowing difficulty and more than 80% of patients with Parkinson's disease experience some swallowing or feeding difficulty. They impact quality of life and can lead to serious consequences such as malnutrition, dehydration and aspiration pneumonia.

The purpose of this paper is to examine and analyse symptoms of swallowing and feeding difficulties that experience people with Parkinson's disease and to comprehend how they impact quality of life. Problem of this research is to determine are there any differences in swallowing and feeding difficulties considering duration of disease and age of patients. For the purpose of this paper, questionnaire, which has 30 questions about swallowing and feeding difficulties and their impact on quality of life, was constructed. 30 participants with diagnosed Parkinson's disease participated in research. They were divided into three groups considering their age and duration of disease.

Results of conducted research suggest there are no differences in swallowing and feeding difficulties within population of people with Parkinson's disease considering age and duration of disease. Nevertheless, results suggest that difficulties, which are experienced by this population, make negative impact on quality of life of participants.

KEY WORDS: Parkinson's disease, swallowing and feeding difficulties, quality of life, age, disease duration

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1. Parkinsonova bolest.....	1
1.1.1. Klinička obilježja Parkinsonove bolesti.....	2
1.2. Gutanje i teškoće gutanja.....	6
1.2.1 Proces gutanja	7
1.2.2. Procjena teškoća gutanja i hranjenja	10
1.3. Teškoće gutanja kod osoba s Parkinsonovom bolesti	13
2. PROBLEM ISTRAŽIVANJA.....	15
2.1. Cilj i problem istraživanja	15
2.2. Hipoteze.....	15
3. METODE ISTRAŽIVANJA.....	16
3.1. Uzorak ispitanika	16
3.2. Varijable istraživanja	16
3.3. Opis ispitnog materijala.....	17
3.4. Način provođenja istraživanja	17
3.5. Metode obrade podataka.....	17
4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA.....	18
4.1. Testiranje normalnosti distribucija	21
4.2. Analiza odgovora na upitniku prema kriteriju starosne dobi	22
4.3. Analiza odgovora na upitniku prema kriteriju trajanja Parkinsonove bolesti	25
4.4. Kvaliteta života osoba s PB	28
5. VERIFIKACIJA HIPOTEZA	30
6. ZAKLJUČAK	30
7. LITERATURA:.....	31
8. PRILOG	35

1. UVOD

Neurodegenerativne bolesti javljaju se uslijed propadanja stanica živčanog sustava. Promjene u stanicama uzrokuju funkcionalne abnormalnosti koje dovode do različitih simptoma kao npr. problemi s koordinacijom, koji se postepeno pogoršavaju (www.neurodiscovery.harvard.edu). Kao jedna od najčešćih neurodegenerativnih bolesti navodi se Parkinsonova bolest. Populacija osoba s Parkinsonovom bolesti susreće se s mnogim teškoćama, između ostalog i s onima na području gutanja i hranjenja. Koliko su osobe s Parkinsonovom bolesti svjesne tih teškoća upitno je, ali činjenica je da teškoće gutanja i hranjenja direktno negativno utječu na njihov život te mogu imati kobne posljedice.

1.1. Parkinsonova bolest

Parkinsonova bolest (u daljnjem tekstu PB) je jedna od najčešćih neurodegenerativnih bolesti koja je uzrokovana degeneracijom dopaminergičkih neurona u crnoj tvari (*substantia nigra*). To je idiopatski, sporo progresivni poremećaj, a najočitija klinička obilježja su tremor u mirovanju, rigiditet, bradikinezija, siromaštvo pokreta i posturalna nestabilnost (Bene i sur., 2009). Bolest je dobila ime po liječniku iz Londona, Jamesu Parkinsonu, koji ju je opisao 1817. godine u svom radu „An essay on the shaking palsy“. To nije prvi put da se u literaturi navode obilježja PB, ali je Parkinson prvi napravio integralnu sliku bolesti.

Kod Parkinsonove bolesti dolazi do problema na razini ekstrapiramidalnog sustava. Prema Beneu i sur (2009) najveće neuropatološko obilježje u PB je gubitak pigmentiranih dopaminergičkih neurona u *pars compacti* crne tvari te prisutnost Lewyjevih tijela. Gubitak neurona nije povezan samo s crnom tvari već se može naći i u *locusu ceruleusu*, jedrima raphe sistema (Rodriguez-Oroz i sur., 2009), *ventralnom tegmentumu*, *talamusu*, Meynertovom jedru, limbičkim regijama, *hipotalamusu*, Westphal-Edingerovom jedru, dorzalnom jedru vagusa, intermediolateralnim kolumnama leđne moždine, simpatičkim i parasimpatičkim ganglijama (Dauer i Przedborski, 2003), ali u manjim razmjerima. Lewyjeva tijela su sferičnog ili ovalnog oblika te se nalaze unutar citoplazme. Prisutnost Lewyjevih tijela druga je patofiziološka karakteristika PB, ali je ona moguća i kod drugih neurodegenerativnih bolesti. Prema Bene i sur. (2009), osim u crnoj tvari, prisutnost Lewyjevih tijela moguća je i u *locusu ceruleusu*, *nucleusu basalisu*, intermediolateralnoj kolumni leđne moždine, korteksu i dr. U svom radu Braak i sur.(2004) opisuju razvoj patologije Lewyjevih tijela te navode kako ona započinje u ranim stadijima s gubitkom osjeta mirisa i poremećajem spavanja. U kasnijim stadijima navode pojavu motoričkih simptoma kao što su bradikinezija, rigiditet i tremor.

Nakon motoričkih disfunkcija, kod pacijenata može doći do kognitivnih disfunkcija i demencije. Prema Beneu i sur. (2009) na temelju toga moguće je postaviti dijagnozu prekliničke PB na osnovu olfaktornog testiranja. Također, u svom članku navode kako je narušena olfaktorna funkcija pronađena kod 82% pacijenata s PB.

Incidencija i prevalencija PB rastu s povećanjem starosne dobi. Epidemiološke studije pokazuju da je PB 1.5 puta češća kod muškaraca nego kod žena. Prosječna dob pojave je 60 godina, a kod mlađih od 40 godina bolest je vrlo rijetka. Oko 1% osoba starijih od 60 godina ima PB. Prema Beneu i sur. (2009) incidencija PB je 4.5 do 21 na 100 000 osoba godišnje, a prevalencija iznosi približno 120 na 100 000 osoba. Incidencija i prevalencija PB se povećavaju s dobi. PB je češća kod bijele nego kod crne rase, a u nekim studijama pokazano je da je tome zaslužan pigment melanin koji za sebe veže toksine.

Znanstvenici vjeruju da do PB dolazi djelovanjem kombinacije genetskih i okolinskih faktora. Okolinski rizični faktori koji mogu dovesti do razvoja PB su korištenje pesticida, život u ruralnoj sredini, korištenje izvorske vode, blizina drvne industrije, izlaganje herbicidima. S druge strane pušenje, konzumacija kofeina, vitamin E te pravilna prehrana dovode do smanjenja rizika i imaju protektivnu ulogu.

Prema oksidacijskoj hipotezi, ulogu u nastajanju PB imaju slobodni radikali, a čijoj proizvodnji doprinosi oksidacijski metabolizam dopamina. Prema Beneu i sur. (2009) oksidacijski metabolizam dopamina dovodi do stvaranja hidrogenog peroksida kojeg čisti *glutathion*. Ako hidrogeni peroksid nije adekvatno očišćen, on dovodi do stvaranja radikala koji uništavaju stanice. Kod osoba s PB, razina *glutathiona* je smanjena pa je i razina zaštite stanica od slobodnih radikala smanjena. U crnoj tvari povećana je razina željeza što je kod većine pacijenata s PB vidljivo na transkranijalnoj sonografiji. Bene i sur. navode kako je PB povezana sa smanjenim zaštitnim mehanizmima, povećanom razinom željeza te gubitkom dopamina.

1.1.1. Klinička obilježja Parkinsonove bolesti

Parkinsonova bolest najčešća je bolest iz sindroma parkinsonizma kod koje moraju biti pronađena neuropatološka (gubitak pigmentiranih neurona i prisutnost Lewyjevih tijela) i klinička (tremor, rigiditet, bradikinezija) obilježja. Prema Jankoviću (2008) opis kliničkih simptoma je vrlo važan jer za dijagnosticiranje PB ne postoji test kojim bi dokazali odsustvo, tj. prisutnost bolesti te se prilikom postavljanja dijagnoze kliničari oslanjaju na klinička obilježja. I motorička i nemotorička obilježja u velikoj mjeri utječu na život pojedinca i

otežavaju ga. Janković (2008) nadalje navodi da su tremor u mirovanju, bradikinezija, rigiditet i gubitak posturalnog refleksa glavni znakovi PB te je njihova prisutnost ključna u razlikovanju PB od ostalih bolesti unutar sindroma parkinsonizma. Iako su motorička obilježja bolesti nešto prema čemu najčešće identificiramo PB, prema Beneu i sur. (2009) obilježja koja obično prethode motoričkim simptomima su gubitak osjeta mirisa i poremećaj REM faze spavanja. Kod osoba s PB dolazi do gubitka normalne atonije tijekom REM faze. Prema Beneu i sur. (2009) početak motoričkih simptoma kod PB je tipično asimetričan. Oko 20% pacijenata prvo što počinje osjećati je nespretnost u jednoj ruci koja s vremenom prelazi u tremor i simptome povezane s bradikinezijom, rigiditetom i posturalnom nestabilnošću. Najprepoznatljivija karakteristika PB, tremor u mirovanju, u prvoj fazi počinje zahvaćanjem jednog gornjeg ekstremiteta. Pod učinkom lijekova, tremor se smanjuje, ali u stresnim situacijama i pri kraju dana se povećava. Tijekom vremena, postura je sve više u fleksiji što je tipično držanje za PB, a koraci su sve manji i kraći. Također, simptomi uključuju i probleme na razini gutanja, seksualne disfunkcije te prekomjerno znojenje. Kognitivne disfunkcije se javljaju nakon motoričkih, istraživanja pokazuju unutar godinu dana nakon pojave prvih motoričkih simptoma. Bene i sur. (2009) navode kako se demencija javlja kod 15-30% pacijenata.

Janković (2008) klinička obilježja jasno dijeli na motorička i nemotorička, a motorička svrstava u dvije skupine: primarna motorička obilježja i ostala motorička obilježja. U Tablici 1. navedena su motorička i nemotorička obilježja Parkinsonove bolesti.

Kao što je već navedeno, četiri su osnovna motorička obilježja PB: bradikinezija, tremor u mirovanju, rigiditet i posturalna nestabilnost. Bradikinezija se odnosi na usporenost pokreta i najkarakterističnije je obilježje ove bolesti. Uključuje teškoće s planiranjem, započinjanjem, izvršavanjem i brzinom pokreta te teškoće pri izvođenju simultanih i sekvencijalnih zadataka. Ona u velikoj mjeri otežava funkcioniranje osobe. Osobe s PB pokazuju sporo vrijeme reagiranja te teškoće pri izvođenju svakodnevnih aktivnosti i zadataka fine motorike. Janković (2008) navodi kako druge manifestacije bradikinezije također uključuju znatno smanjenje ili gubitak spontanih pokreta i gesti, slinjenje zbog narušenog gutanja, dizartriju, smanjenje facijalnu ekspresiju (hipomimiju – „lice maska“), smanjeno treptanje i smanjen opseg zamaha ruke. Kako bi se bradikinezija procijenila, pacijent mora izvoditi brze, ponavljajuće, izmjenjujuće pokrete rukom i petom. Procjenjuje se brzina i amplituda. Tijekom hoda, a rjeđe tijekom drugih aktivnosti može doći do fenomena „zaleđivanja“ kada osoba ne može izvršiti određeni pokret koji je počela izvoditi.

Najčešće i najprepoznatljivije obilježje PB je tremor u mirovanju. Najčešće zahvaća jednu ruku, može zahvatiti i usne, bradu, vilicu i noge, ali rijetko zahvaća vrat i glavu. Tremor u mirovanju nestaje tijekom izvođenja radnje ili spavanja. Neki od pacijenata s PB nemaju tremor u mirovanju, ali navode unutarnji tremor kao simptom koji nije vidljiv. Jedna od vrsta tremora koja se javlja kod osoba s PB je posturalni tremor koji negativnije utječe na život osobe od tremora u mirovanju. Janković (2008) navodi kako je prilično sličan esencijalnom tremoru, ali posturalni tremor odgovara na dopaminergičku terapiju. Prema Jankoviću (2008) tremor u mirovanju po mnogim obilježjima možemo razlikovati od esencijalnog tremora. Esencijalni tremor se povećava tijekom izvođenja radnje i mentalne koncentracije, a smanjuje tijekom mirovanja i unošenja alkohola te zahvaća glavu, vrat i glas što je netipično za tremor u mirovanju. Studija Hughesa i sur. (1993) pokazuje da tremor u mirovanju ima 69% pacijenata s PB na početku bolesti, a što se penje na 75% tijekom trajanja bolesti.

Rigiditet se odnosi na povećanu rezistenciju i hipertoniju mišića. Može zahvatiti proksimalne (vrat, ramena), ali i distalne (šake, gležnjevi) mišiće. Prema Jankoviću (2008) rigiditet se ispoljava kao pasivni pokreti udova u fleksiji, ekstenziji ili rotaciji. Rigiditet u mišićima ramena često je početna manifestacija PB. Rigidnost vrata može rezultirati posturalnim deformacijama – abnormalnom aksijalnom posturom, fleksiranim vratom, trupom, koljenima i laktovima, a kod PB se češće javlja u poodmakloj fazi bolesti.

Posturalna nestabilnost najčešće se javlja u kasnijim fazama PB, a upućuje na nedostatak posturalnih refleksnih mehanizama koji pomažu u održavanju uspravnog položaja tijela te sprečavaju padove. Čest je razlog padova i povreda pacijenata s PB. Prema Jankoviću (2008), za procjenu retropulzije i propulzije, pogurnu se pacijentova ramena prema naprijed ili natrag, a reakcija u obliku dva ili više koraka unatrag ili ako kod pacijenta izostaje posturalni odgovor, ukazuje na abnormalni posturalni odgovor. Terapija (dopaminom ili duboka moždana stimulacija) samo u ograničenom postotku dovodi do poboljšanja držanja tijela.

Motorički blokovi ili *freezing* momenti su vrsta gubitka pokreta kod nekih osoba s PB. Češće se javljaju kod muškaraca te su čest uzrok padova. Najčešće zahvaćaju noge tijekom hodanja, ali mogu zahvatiti i ruke te očne kapke. Događa se iznenadno, a Janković (2008) navodi kako prema German Parkinson Association, 47% osoba s PB motoričke blokove navode kao obilježje PB. Zanimljivo, osobe kojima je tremor prvi simptom PB, imaju manji rizik za pojavu motoričkih blokova.

Ostala motorička obilježja koja narušavaju život osobe s PB su simptomi koji mogu biti povezani s bradikinezijom ili rigiditetom orofacijalnog i laringealnog područja, a to su disfagije, hipofonija, dizartrijska sialoreja. Govor osoba s PB je monoton sa varijabilnom brzinom i hipofonijom te pacijenti imaju teškoća s prisjećanjem riječi. Prema Jankoviću (2008), Lee Silverman Voice Treatment dovodi do poboljšanja u volumenu i kvaliteti glasa kod osoba s PB, a također djeluje na smanjenje dizartričnih simptoma. Na razini gutanja, česte su teškoće s iniciranjem akta gutanja, a Janković (2008) navodi kako do disfagije može doći i zbog produljenja laringealnih i ezofagealnih pokreta. Prema Jankoviću (2008) od neurooftalmoloških teškoća prisutne su vizualne halucinacije, smanjeno treptanje, blefarospazam, apraksija očnog kapka i dr. U većini slučajeva, neurooftalmološke teškoće pozitivno odgovaraju na terapiju dopaminom. Respiratorne teškoće često dovode do pneumonije kod osoba s PB. Prema istom autoru, jedna je studija pokazala da se kod osoba s PB u velikom postotku javljaju primitivni refleksi. 85% ispitanika s PB je prilikom tog istraživanja pokazalo prisutnost glabelarnog refleksa.

Nemotorička obilježja PB su autonomni poremećaji, kognitivne i bihevioralne abnormalnosti, poremećaji spavanja te senzoričke abnormalnosti. U autonomne poremećaje spadaju ortostatska hipotenzija (poremećaj regulacije krvnog tlaka), disfunkcije sfinktera, prekomjerno znojenje i erektivne disfunkcije. Kognitivnim i neurobihevioralnim poremećajima pripadaju demencije koje označavaju propadanje intelektualnih funkcija, zaboravljivost, usporenost mentalnih procesa, depresija i promjene ličnosti. Poremećaji spavanja su jako česti, a poremećaj REM faze spavanja danas se smatra prethodnikom PB. Javlja se i insomnija, fragmentirano spavanje (česta buđenja u snu) te agresivnost (u snu viču, udaraju nogama, rukama, psuju...). Senzoričke abnormalnosti uključuju olfaktorne disfunkcije, bol, parestezije. Reducirani miris često je rani znak PB.

Vrlo je važno poznavati klinička obilježja PB jer se dijagnoza postavlja na temelju kliničkih kriterija. Janković (2008) i Bene i sur. (2009) navode kako je dijagnoza bazirana na postojanju kombinacije kardinalnih motoričkih obilježja (bradikinezija, tremor, rigiditet, posturalna nestabilnost), isključujućih kriterija te pozitivnog odgovora na terapiju levodopom. Dijagnostičke kriterije za PB razvili su UK Parkinson's Disease Society Brain Bank i Nacionalni institut za neurološke poremećaje i moždani udar. Kardinalna motorička obilježja, neuroimaging tehnike i uspješna terapija levodopom koriste se za razlikovanje PB od drugih bolesti iz sindroma parkinsonizma.

Terapija PB je farmakološka. Levodopa se smatra najuspješnijom u terapiji PB, a dopamin agonisti su nešto malo manje uspješni. Funkcionalne karakteristike osoba se poboljšavaju uslijed farmakološke terapije te se smanjuje učestalost simptoma i znakova PB.

Tablica 1. Simptomi Parkinsonove bolesti (prema Janković, 2008)

Motorički simptomi	Nemotorički simptomi
Tremor, bradikinezija, rigiditet, posturalna nestabilnost	Kognitivne disfunkcije, bradifrenija, teškoće pronalaženja riječi
Hipomimija, dizatrija, disfagija, sijalorea	Depresija, apatija, umor, ostali bihevioralni i psihijatrijski problemi
Ograničen pokret rukom, nespretan hod, teškoće s ustajanjem iz stolca, problemi prilikom okretanja u krevetu	Senzorički simptomi: anosmija, ageuzija, bol (leđa, ramena), parestezije
Mikrografija, usporeno izvršavanje dnevnih aktivnosti	Disautonomija (urinarne i seksualne disfunkcije, ortostatska hipotenzija, konstipacija, prekomjerno znojenje), gubitak težine
Glabelarni refleks, blefarospazam, distonija, skolioza, kamptokormija	Poremećaji spavanja

1.2. Gutanje i teškoće gutanja

Ono što je zanimljivo iz perspektive logopeda, a tiče se Parkinsonove bolesti i njenih obilježja, su područja koje su nabrojali Kalf i sur. (2011), a to su:

- Teškoće s govorom (hipokinetička dizatrija i utjecaj kognitivnih disfunkcija na jezičnu upotrebu i komunikacijske vještine)
- Teškoće sa žvakanjem i gutanjem (disfagija, gušenje, sporo žvakanje i gutanje)
- Teškoće s kontroliranjem slina (slinjenje i curenje slina)

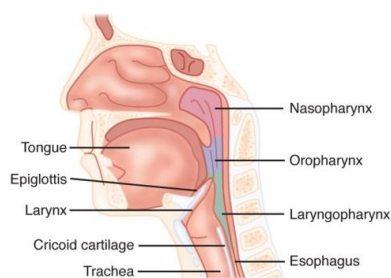
U ovom diplomskom radnju, usredotočit ćemo se na teškoće koje osobe s PB imaju s gutanjem, žvakanjem te hranjenjem.

Jedenje i gutanje su kompleksna ponašanja koja obuhvaćaju namjerne i refleksne aktivnosti za koje je potrebno više od 30 živaca i mišića (Matsuo i Palmer, 2008). Poljaković i sur. (2017) akt gutanja definiraju kao složen proces koji integrira sve funkcionalne dijelove centralnog i

perifernog živčanog sustava: piramidni, ekstrapiramidni, osjetni, više kognitivne funkcije, neuromišićnu spojnicu te autonomni živčani sustav. Groher (1997) je naveo kako uredno gutanje uključuje integriranu neovisnu grupu složenih ponašanja koja proizlaze iz međudjelovanja kranijalnih živaca, živčanog regulacijskog mehanizma u produženoj moždini te senzomotoričkog i limbičkog kortikalnog sustava. Carneiro i sur. (2014) u svom radu za gutanje konstatiraju da sadrži kompleksne mehanizme koji uključuju organizirane kontrakcije i relaksacije usnica, jezika, larinksa, farinksa i ezofagusa. Gutanje je senzomotorički proces (Troche i sur., 2010), a kako bi prijenos hrane bio uspješan, svaka komponenta mehanizma je bitna, ali i njihovo međudjelovanje. Hughes (2003) navodi kako je gutanje planiran manevar, dobrovoljno iniciran proces koji se javlja kao odgovor na stimulaciju bolusom. Gutanje započinje kao dobrovoljan proces, ali neke komponente gutanja su refleksne i automatske.

1.2.1 Proces gutanja

Brodsky i sur. (2012) navode kako se tri faze gutanja razlikuju zahtjevima koje akt gutanja predstavlja za kognitivne izvore. Uredan proces gutanja se sastoji od tri faze: oralne koja označava prijenos bolusa od usne šupljine do orofarinksa, faringealne u kojoj se materijal prenosi od orofarinksa do gornjeg ezofagusa i ezofagealne u kojoj hrana ide kroz ezofagus do želuca. Bulat i Orlando (2005) oralnu fazu nazivaju voljnom, a faringealnu i ezofagealnu nevoljnim fazama gutanja. Poznavanje anatomskih struktura, uredne fiziologije i patofiziologije jedenja i gutanja je vrlo bitno za točnu evaluacija istih te uspješno planiranje rehabilitacije ukoliko dolazi do odstupanja. Usna šupljina se proteže od usana do nazofarinksa te sadrži jezik, zube, desne. Donja vilica ili mandibula je pokretna što je vrlo važno za uspješan akt žvakanje, tj. usitnjavanja hrane. Matsuo i Palmer (2008) su u svom radu detaljno opisali fiziologiju gutanja te strukture koje sudjeluju u aktu. Bitna je povezanost i koordinacija struktura kako bi akt bio uredan. Farinks (ždrijelo) sadrži sloj konstriktivnih mišića koji proizlaze iz kranijuma i hioidne kosti. Epiglotis zatvara ulaz u larinks (grkljan) te je povezan s hioidnom kosti. Prostor između epiglotisa i faringealne površine jezika čine valekule. Donji dio farinksa je povezan s gornjim krajem larinksa koji se sastoji od lažnih i pravih glasnica. Strukture uključene u akt gutanja prikazane su na Slici 1.



Slika 1. Strukture uključene u akt gutanja

Matsuo i Palmer (2008) su, kako je već navedeno, gutanje podijelili u tri osnovne faze. Oralna faza se razlikuje s obzirom na čvrstoću materijala koji osoba guta. Gutanje tekućina odvija se u dva stadija: preparatornom i propulzivnom oralnom stadiju. U preparatornom stadiju, tekućina se unosi u usnu šupljinu. Bolus se nalazi u prednjem dijelu usta, a kontakt jezika i mekog nepca sprečava da tekućina ode u orofarinks prije gutljaja. U propulzivnom stadiju vrh jezika dodiruje alveole, a stražnji dio jezika se odvaja od mekog nepca i otvara put u stražnji dio usne šupljine, a pokreti jezika guraju bolus prema farinksu. Kod gutanja tekućina, faringealna faza gutanja počinje tijekom oralne propulzije. Za razliku od gutanja tekućina, Matsuo i Palmer (2008) navode kako se oralna faza gutanja krute hrane sastoji od tri stadija: prvog prijenosnog stadija, procesiranja hrane te trećeg prijenosnog stadija. U prvom prijenosnom stadiju, hrana se smješta na okluzijsku površinu donjih zubi te se tako bolus priprema za procesiranje tj. žvakanje. U drugom stadiju dolazi do procesiranja hrane. Žvakanjem se hrana usitnjava, a salivacijom omekšava. Strukture se koordinirano kreću – vilica, jezik, obrazi, meko nepce te hioidna kost, a njihovi pokreti omogućuju komunikaciju usne šupljine i farinksa. Također, uz pomoć pokreta vilice i jezika, zrak se pumpa u nosnu šupljinu što nadražuje kemoreceptore u nosu te hrana dobiva aromu. U trećem prijenosnom stadiju, hrana se, ukoliko je spremna za gutanje, postavlja na površinu jezika i pokreće prema orofarinksu. Prednji dio jezika dodiruje tvrdo nepce te se njihov kontakt širi prema stražnjem dijelu usne šupljine što gura bolus prema orofarinksu. Trajanje prijenosa bolusa u orofarinks traje od jedne do deset sekundi kod zdravih odraslih osoba.

Faringealna faza prema Matsuo i Palmeru (2008) ima dva važna biološka obilježja, a to su prolazak hrane kroz farinks i gornji ezofagealni sfinkter do ezofagusa te protekcija dišnog sustava odijeljivanjem larinksa i traheje od farinksa tijekom prolaska hrane kako hrana ne bi otišla u dišne putove. Kada bolus uđe u farinks, meko nepce dolazi u kontakt s farinksom te stvara branu bolusu da ode u nazofarinks te na taj način dođe do regurgitacije u nosnu šupljinu. Baza jezika se povlači, a faringealni mišići su u kontrakciji te na taj način bolus guraju prema dolje. Ono što je vrlo važno za sigurno gutanje bez aspiracije je zaštita traheje

prije i tijekom gutanja. Glasnice se zatvore, a aritenoidi se nagnu tako da dodiruju bazu epiglotisa. Hioidna kost i larinks se pomiču gore i naprijed kontrakcijom suprahioidnog i tirohioidnog mišića. Na taj način epiglotis zatvara put u dišni sustav, a to su mehanizmi koji štite traheju od ulaska hrane. Kako bi bolus mogao kroz farinks ući u ezofagus, mora doći do otvaranja gornjeg ezofagealnog sfinktera koji se sastoji od mišića konstriktora, krikofaringealnog mišića i proksimalnog dijela ezofagusa. Taj sfinkter je zatvoren u mirovanju, a do otvaranja dolazi uslijed opuštanja krikofaringealnog mišića, kontrakcije suprahioidnog i tirohioidnog mišića te pritiska bolusa. Nakon što se to dogodi, otvoren je put bolusu u ezofagus.

Ezofagus ima oblik tube te se proteže od donjeg dijela gornjeg ezofagealnog sfinktera do donjeg ezofagealnog sfinktera (Matsuo i Palmer, 2008). I gornji i donji ezofagealni sfinkter u mirovanju su u tenziji što sprečava regurgitaciju bolusa u želudac. Tijekom gutanja se opuštaju te otvaraju put bolusu u želudac. Gornja trećina ezofagusa se sastoji od izbrazdanih mišića, a donja trećina od glatkih mišića što prolaz bolusa čini drugačijim od prolaska kroz farinks. Prolazak bolusa kroz ezofagus reguliran je autonomnim živčanim sustavom jer hranu kroz ezofagus nosi peristaltički val. Hrana peristaltičkim valom prolazi kroz donji ezofagealni sfinkter i ulazi u želudac.

Kao što je već gore navedeno, zaštita dišnog sustava je vrlo važna kod gutanja. Uslijed nepotpunog ili nepravilnog zatvaranja može doći do teških posljedica. Prema Matsuo i Palmeru (2008) laringealna penetracija označava ulazak hrane u dio larinksa iznad glasnica. Ona se nekada može javiti i kod zdravih osoba, ali ako je vidljiva na fluoroskopiji i endoskopiji upućuje na patologiju i povećan rizik od aspiracijske pneumonije i opstrukcije dišnih putova. Također, isti autori naglašavaju da do aspiracije može doći prije, tijekom i poslije gutanja. Oštećenja i nedostaci zaštite dišnih putova kao što su reducirano hiolaringealno podizanje ili neadekvatno zatvaranje glasnica mogu dovesti do aspiracije najčešće tijekom gutanja. Do aspiracije prije gutanja dolazi zbog preuranjenog ulaska tekućine u farinks ili zakašnjelog početka laringealnog zatvaranja, a do aspiracije nakon gutanja dolazi zbog nakupljanja ostataka bolusa u farinksu. Aspiracija može imati vrlo ozbiljne posljedice, a najteže su opstrukcija dišnih putova i aspiracijska pneumonija. U Tablici 2. prikazani su penetracijsko-aspiracijski stupnjevi prema ASHA-i. Poljaković i sur. (2017) u svom su radu prikazali ljestvicu *Klinički prediktori aspiracije*, a zadovoljavanjem više od dvije kategorije unutar ljestvice, postavlja se sumnja na potencijalnu prisutnost teškoća gutanja. Klinički prediktori aspiracije su dizartrijska, disfonija, nevoljni kašalj,

abnormalni ili odsutni refleksi (gag refleks), kašalj poslije akta gutanja i promjene glasa nakon gutanja.

Tablica 2. ASHA-ina penetracijsko-aspiracijska skala (<https://www.asha.org/>)

PA bod	OPIS
1	Materijal ne ulazi u dišne putove
2	Materijal ulazi u dišni put, iznad glasnica, ali je izbačen iz dišnog puta (na kraju gutanja ne vidi se u dišnom putu)
3	Materijal ulazi u dišni put, iznad glasnica, ali nije izbačen iz dišnog puta (na kraju gutanja se vidi u dišnom putu)
4	Materijal ulazi u dišni put, dodiruje glasnice te je izbačen iz dišnog puta
5	Materijal ulazi u dišni put, dodiruje glasnice te nije izbačen iz dišnog puta
6	Materijal ulazi u dišni put, prolazi glasnice te je izbačen iz dišnog puta
7	Materijal ulazi u dišni put, prolazi glasnice te nije izbačen iz dišnog puta unatoč naporima
8	Materijal ulazi u dišni put, prolazi glasnice te nije izbačen iz dišnog puta i nema odgovora na aspiraciju

1.2.2. Procjena teškoća gutanja i hranjenja

Poznavanje urednog procesa gutanja te urednog funkcioniranja anatomskih struktura uključenih u gutanje bitno je za točnu i preciznu dijagnostiku gutanja i otkrivanje potencijalnih teškoća. Poljaković i sur. (2017) u svom radu napravili su pregled kliničkih metoda i specifičnih komplementarnih pregleda koji se koriste u dijagnosticiranju problema s gutanjem – disfagija. Disfagije su teškoće gutanja i/ili hranjenja koje se često javljaju kao simptom raznih bolesti i stanja, uključujući i neurološka oštećenja. Dijagnostika je bitna jer osim dijagnoze, dobivamo informacije i o stupnju teškoća gutanja te o dijelu procesa gutanja koji je pogođen teškoćom. Provedba te postavljanje dijagnoze nije posao samo jednog stručnjaka već cijelog multidisciplinarnog tima koji čine neurolog, medicinska sestra/tehničar, internist, logoped, farmaceut, dijetetičar. Kada osoba dođe na dijagnostiku, osnovni klinički probir čine medicinska sestra ili liječnik, a logoped provodi opsežnije testove. Rofes i sur. (2011) naveli su ciljeve tima u dijagnostici teškoća gutanja, a to su rana identifikacija, dijagnostika etiologije poremećaja, opisivanje svih biomehaničkih događaja odgovornih za nastanak neurogene orofaringealne disfagije te razvoj terapijskih postupaka i strategija koji će omogućiti sigurno gutanje ili usvajanje alternativnih načina unosa hrane i tekućine. Poljaković i sur. (2017) u svom radu kao preporučenu mjeru probira navode već spomenutu ljestvicu *Klinički prediktor aspiracije*. Ako se potvrdi da osoba zadovoljava više od dvije kategorije, postavlja se sumnja na potencijalnu poteškoću u gutanju. Također spominju i ljestvicu

Prilagođeno ispitivanje gutanja koja je prilagođena i hrvatskom jeziku. Uz klinički potrebno je izvršiti instrumentalni pregled. Poljaković i sur. (2017) videofluoroskopiju navode kao zlatni standard jer omogućuje prikaz dinamike gutanja. Pacijent guta kontrastno sredstvo u sjedećem položaju te se akt gutanja promatra u realnom vremenu. Ova pretraga daje uvid u cijeli akt gutanja, ali nije općeprihvaćena metoda te je visoko pouzdana samo u utvrđivanju aspiracije te fizička i kognitivna ograničenja bolesnika otežavaju njezino provođenje. Videofluoroskopija je važna pretraga jer daje uvid i u strukturu i funkciju orofarinksa i ezofagusa (Bulat i Orlando, 2005). Druga instrumentalna pretraga koja je u upotrebi je fiberoptička endoskopija koja se radi uz bolesnički krevet, a dok je u svijetu provode logopedi, u Hrvatskoj to još uvijek rade otorinolaringolozi (Poljaković i sur, 2017). Bulat i Orlando (2005) kao instrumentalne pretrage još navode nazofaringealnu laringoskopiju koja može identificirati strukturalne i funkcionalne nedostatke orofarinksa, larinksa i glasnica te ezofagealnu manometriju čija je najveća prednost procjenjivanje koordinacije između faringealne kontrakcije i relaksacije gornjeg ezofagealnog sfinktera.

Poljaković i sur. (2017) dali su prikaz *Protokola logopedске dijagnostike* koji upućuje na važnost provedbe obje grupe dijagnostičkih metoda, i kliničkih i instrumentalnih pregleda. Prema njima, bitne su medicinska i logopedska anamneza prema kojima se oblikuje terapijski postupak i intervencija. Nakon anamneze slijedi logopedski pregled koji uključuje palpatorno praćenje faringealne razine na nivou fiziološkog bolusa, cervikalnu auskultaciju i pulsnu oksimetriju. Ako rezultati prijašnje provedenih testova i pregleda zadovolje uvjete, provode se *Volume viscosity test* i Vodeni test. Dobiveni rezultati boduju se prema Funkcionalnoj oralnoj ljestvici unosa (FOIS) ili Ljestvici ishoda i težine disfagije (DOSS – *Dysphagia outcome and severity scale*). Težina disfagije se utvrđuje prema Ljestvici težine disfagije (DSS - *Dysphagia severity score*). Tablica 3. prikazuje Ljestvicu težine disfagije.

Tablica 3. Ljestvica težine disfagije (prema Dick, 1998, preuzeto iz Poljaković i sur., 2017)

0 Normalno gutanje / Normal swallowing	Sveukupno normalno funkcioniranje orofaringealnog mehanizma gutanja bez penetracije ili aspiracije / Overall normal functioning of the oropharyngeal swallowing mechanism with no resultant supraglottic penetration or aspiration
1 Blaga disfagija / Mild dysphagia	Oralna ili faringealna disfunkcija koja rezultira intermitentnim tragovima supraglotične penetracije uz trenutačno pročišćavanje / Oral or pharyngeal dysfunction resulting in no more than

	intermittent evidence or trace supraglottic penetration with immediate clearing
2 Umjerena disfagija / Moderate dysphagia	Oralna ili faringealna disfunkcija koja rezultira konzistentnim supraglotičnim penetracijama uz zastoje na razini laringealnog vestibula ili dva ili manje slučajeva aspiracije jedne razine modifikacije / Oral or pharyngeal dysfunction resulting in consistent supraglottic penetration with laryngeal vestibule stasis or two or less instances of aspiration of a single viscosity
3 Umjereno teška disfagija / Moderate-severe dysphagia	Oralna ili faringealna disfunkcija koja rezultira sustavnim aspiracijama jedne razine modifikacije / Oral or pharyngeal dysfunction resulting in consistent aspiration of a single viscosity
4 Teška disfagija / Severe dysphagia	Oralna ili faringealna disfunkcija koja rezultira aspiracijom više od jedne razine modifikacije / Oral or pharyngeal dysfunction resulting in aspiration of more than one consistency

Poljaković i sur. (2017) kao cilj provedbe dijagnostike teškoća gutanja navode utvrđivanje učinkovitosti, tj. sposobnosti unosa hrane i tekućina te sigurnost ispitanika prilikom unosa svih sadržaja bez ugrožavanja respiracijskog sustava.

Nakon provedenih dijagnostičkih postupaka utvrđuje se ima li pacijent teškoće s gutanjem ili nema. Kliničkim i instrumentalnim pregledom dobivamo uvid u simptome teškoća gutanja ili disfagija, a u Tablici 4. navedeni su najvažniji simptomi prema Poljaković i sur. (2017).

Tablica 4. Najvažniji simptomi kod neurogenih orofaringealnih disfagija (preuzeto Poljaković i sur., 2017)

1. odsutna faringealna razina
2. odsutna hioidna funkcija
3. ostaci faringealne razine
4. produljeno vrijeme prolaska bolusa u oralnoj fazi
5. odgođen akt gutanja
6. aspiracija poslije akta gutanja
7. smanjena palatalna/faringealna/laringealna funkcija
8. adukcija ili abdukcija glasnica
9. smanjena faringealna osjetljivost
10. nemogućnost voljnog pročišćavanja grla
11. smanjena koordinacija oralne i faringealne razine
12. aspiracija tijekom akta gutanja
13. odgođena faringealna razina – nedovoljna elevacija

1.3. Teškoće gutanja kod osoba s Parkinsonovom bolesti

Kao što je već navedeno, simptomi disfagija, problemi na razini gutanja i hranjenja se javljaju kod osoba s PB. Te se teškoće javljaju najčešće zbog motoričkih abnormalnosti koje su posljedica PB, a neke studije pokazuju da 31 do 100% osoba s PB ima neki oblik problema s gutanjem (Carneiro i sur., 2014). Prema drugom izvoru, učestalost disfagije kod oboljelih od PB je 52 do 82% (Clave i sur., 2004). Toliike razlike u pojavnosti teškoća gutanja kod ove bolesti javljaju se zbog različitog definiranje same disfagije, različitog stupnja ispoljenosti simptoma te načina na koji se provodi ispitivanje osoba s PB (objektivne ili subjektivne metode ispitivanja simptoma disfagija). Simptomi disfagija kod osoba s PB koreliraju s težinom i trajanjem bolesti (Potulska i sur., 2003). Kalf i sur. (2012) također su u svom radu napravili pregled istraživanja koji se bave prevalencijom disfagija kod osoba s PB. Uvidjeli su da studije koje ispituju disfagije kod osoba s PB objektivnim metodama pokazuju prevalenciju simptoma disfagija u 82% slučajeva, a studije koje ispituju teškoće gutanja subjektivnim metodama pokazuju prevalenciju simptoma kod 35% osoba s PB. Unatoč velikom postotku osoba s PB koje imaju problema s gutanjem i hranjenjem, samo mali broj njih potraži stručnu pomoć. U Nizozemskoj samo 14% osoba s PB prima logopedsku pomoć (Kalf i sur., 2011). Teškoće s gutanjem nisu rani znak PB. Prema Mulleru i sur. (2001) teškoće s gutanjem se pojavljuju u prosjeku deset godina nakon pojave prvih simptoma. Kod osoba s PB hipokinezija i rigidnost usne šupljine mogu dovest do orofaringealne disfagije (Kalf i sur., 2011). Proces žvakanja i gutanja je sporiji kod osoba s PB te im hrana duže ostaje u ustima. Još jedan simptom disfagija, a možda najčešći kod osoba s PB, je produženo vrijeme trajanja obroka. Uz to što je osobama s PB potrebno dulje vrijeme kako bi završile s jedenjem tako su prisiljene i promijeniti prehranu. Za žvakanje krute hrane potreban je povećan napor, a i hrana krute konzistencije lakše zapne u grlu (Huckabee i Pelletier, 2003). Zbog teškoća s gutanjem, često se javljaju problemi s gutanjem tableta (Miller i sur., 2006). Problemi s gutanjem i hranjenjem dovode do smanjene količine unosa hranjivih tvari što rezultira gubitkom kilograma. U istraživanju koje su proveli, Miller i sur. (2006) zaključuju da se područja, na koja problemi s gutanjem imaju utjecaj kod osoba s PB, mogu svesti na osnovne fizičke te psihosocijalne promjene. Fizičke promjene se odnose na oralno-faringealno-laringealne promjene te umor, a psihosocijalne promjene su promjene u prehranbenim navikama, osjećaj stigmatizacije, potreba za prilagodbom hrane i životnih navika. U istom istraživanju, Miller i sur. (2006) navode kako se najveći broj ispitanika žali na povećano slinjenje te potrebu za dužim trajanjem obroka. Nadalje, isti autori navode da potreba za dužim jedenjem proizlazi iz otežanog žvakanja, manipuliranja bolusom te

prijelazom bolusa iz jedne u drugu fazu gutanja. Također, Miller i sur. navode povećan strah od gušenja hranom, izbjegavanje jedenja na javnim mjestima te manje uživanje u jedenju zbog potrebe za promjenom prehrane. Istraživanja pokazuju da su strah i depresija češće prisutni kod osoba s PB sa disfagijom u odnosu na osobe s PB bez simptoma disfagije (Suttrup i Warnecke, 2016). Ono što umanjuje uživanje u obroku iz društvenog aspekta je činjenica da osobe s PB i nakon što su ostali pojeli još uvijek jedu, a jelo im se ohladi. Čest problem na koji se osobe s PB žale je proizvodnja salive i kontrola slinjenja. Slinjenje se javlja kod 30 do 78% osoba s PB (Kalf i sur., 2011). Suprotno problemu s kontrolom sline, neki od pacijenata se žale na suha usta. Proulx i sur. (2005) su ispitivali proizvodnju sline kod osoba s PB te su došli do zaključka da osobe s PB proizvode manje sline u odnosu na kontrolnu skupinu. Također, ista studija pokazuje da žene s PB proizvode manje sline od muškaraca. Lijekovi koje uzimaju osobe s PB, L-dopa, značajno doprinose smanjenoj salivaciji. Usprkos proizvodnji manje količine salive, slinjenje je čest problem osoba s PB, a mogu ga uzrokovati smanjena frekvencija automatskog gutanja te pozicija glave koja je kod osoba s PB u anteriornoj fleksiji (Proulx i sur., 2005). Osobe s PB pokazuju teškoće u koordinaciji disanja i jedenja. Odrasle osobe uredna zdravlja gutaju tijekom izdaha, a Diez-Gross i sur. (2008) su u svom istraživanju pokazali kako osobe s PB češće gutaju tijekom udaha. Studija Potulske i sur. (2003), kojoj je cilj bio procijeniti tri faze gutanja osoba s PB pomoću elektromiografije i ezofagealne scintigrafije te rezultate usporediti s kontrolnom skupinom ispitanika koji nemaju PB, pokazala je prisutnost simptoma disfagija kod svih ispitanika s PB koji su sudjelovali u istraživanju. Rezultati tog istraživanja pokazuju zakašnjeni početak refleksa gutanja te produljeno vrijeme prijenosa bolusa kroz donji ezofagealni dio u odnosu na kontrolnu skupinu.

Kvaliteta života je multidimenzionalni konstrukt koji se sastoji od najmanje tri domene: mentalne, socijalne i fizičke (Opara i sur., 2012). Carneiro i sur. (2014) su u svom istraživanju ispitivali kvalitetu života osoba s PB koristeći *The swallowing quality of life questionnaire* te su ustanovili kako su najveće promjene koje se događaju kod osoba s PB najvidljivije na varijablama duljina trajanja obroka, zamor tijekom jedenja, odabir hrane i spavanje što uvelike utječe na kvalitetu socijalnog i psiho-emocionalnog funkcioniranja. Koristeći isti upitnik, Leow i sur. (2009) u svom istraživanju su ispitali utjecaj disfagije na kvalitetu života osoba s PB te dokazali da je njihova kvaliteta života znatno narušena. Ispitanici se žale na teškoće u odabiru tekstura hrane koje mogu sigurno gutati te odabiru hrane koje mogu sigurno jesti, a da istovremeno vole te namirnice. Ono na što najviše Leow i sur. skreću pozornost je

teret koji ispitanici s disfagijom nose zbog teškoća gutanja, a koji negativno utječe na mentalno zdravlje i socijalni život. Sve to umanjuje njihovu želju za jedenjem te uživanjem u jedenju, a dovodi do zamora i osjećaja slabosti.

Kalf i sur. (2011, 2012) su u svom radu naveli kako je posljedica do koje može doći zbog teškoća s gutanjem, aspiracijska pneumonija, najznačajniji uzrok smrti u kasnijim fazama Parkinsonove bolesti.

Na službenoj internetskoj stranici britanske udruge oboljelih od PB navedena su četiri glavna problema do koji može doći zbog teškoća s gutanjem: (<https://www.parkinsons.org.uk>)

1. Infekcija pluća do koje dolazi zbog hrane ili tekućine koja odlazi u pluća umjesto prema stomaku – aspiracijska pneumonija.
2. Narušenost zdravlja zbog nedovoljnog unosa hranjivih tvari – pothranjenost.
3. Smanjen unos tekućine može izazvati dehidraciju ili konstipaciju.
4. Blokada dišnih putova hranom što može dovesti do gušenja.

2. PROBLEM ISTRAŽIVANJA

2.1. Cilj i problem istraživanja

Cilj ovog rada je ispitati i analizirati simptome teškoća hranjenja i gutanja s kojima su suočene osobe s Parkinsonovom bolesti kako bi se ustvrdilo pojavljuju li se oni kod spomenute populacije te kako to utječe na kvalitetu njihovog života.

Željelo se utvrditi postoje li razlike unutar populacije osoba s Parkinsonovom bolesti u teškoćama gutanja i hranjenja s obzirom na starosnu dob te trajanje bolesti od trenutka postavljanja dijagnoze

2.2. Hipoteze

U skladu s ciljem istraživanja, postavljene su hipoteze:

H1: Postoji statistički značajna razlika između skupina ispitanika prema kriteriju starosna dob na varijablama teškoća gutanja i hranjenja.

H2: Postoji statistički značajna razlika između skupina ispitanika prema kriteriju trajanja bolesti na varijablama teškoća hranjenja i gutanja.

H3: Teškoće gutanja i hranjenja utječu na kvalitetu života osoba s Parkinsonovom bolešću.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

3.1. Uzorak ispitanika

U ispitivanju je sudjelovalo ukupno 30 ispitanika kojima je dijagnosticirana Parkinsonova bolest od kojih je 16 muškaraca te 14 žena. Dobni raspon je bio od 65 do 86 godina (prosječna starosna dob je bila 76,33, a $SD=6,332$; Tablica 5.). S obzirom na starosnu dob, osobe su bile podijeljene u tri dobne skupine. U prvoj skupini su bili ispitanici od 60 do 70 godina te je u tu skupinu spadalo 8 ispitanika, u drugoj skupini od 71 do 80 godina, a u njoj je bilo 11 ispitanika i u trećoj skupini od 81 do 90 godina u kojoj je bilo 11 ispitanika.

Trajanje bolesti od trenutka postavljanja dijagnoze bilo je u rasponu od 1 do 20 godina. Ispitanici su bili podijeljeni u tri skupine s obzirom na duljinu trajanja Parkinsonove bolesti (prosječna duljina trajanja bolesti je bila 8,27 godina, a $SD=4,093$; Tablica 5.). U skupini jedan su bile osobe kojima je PB dijagnosticirana prije 1 do 5 godina, skupina dva su onima kojima je dijagnosticirana prije 6 do 10 godina, a skupina tri su osobe kojima je dijagnoza postavljena prije 11 do 20 godina. S obzirom na obrazovanje, 15 ispitanika je imalo srednju stručnu spremu, 4 je imalo višu stručnu spremu, a 11 ih je imalo visoku stručnu spremu. Svi ispitanici imaju dijagnosticiranu Parkinsonovu bolest. Za potrebe istraživanja, uz opće podatke, prikupljene su informacije vezane uz zdravstveni status. 3 ispitanika od ukupnog broja je u zadnjih godinu dana imalo upalu pluća, a njih 11 ima žgaravice. 19 od 30 ispitanika nosi protezu, koja im ne predstavlja teškoće prilikom govorenja, gutanja itd.. Ta je informacija bila potrebna kako bi probleme sa zubima eliminirali kao uzročnika otežanog žvakanja.

Tablica 5. Opis uzorka

Ispitne varijable	Broj ispitanika	Minimum	Maximum	Srednja vrijednost (M)	Standardna devijacija (SD)
STAROSNA DOB	30	65	86	76,33	6,332
TRAJANJE BOLESTI	30	1	20	8,27	4,093

3.2. Varijable istraživanja

S obzirom na cilj i hipoteze, definirane su sljedeće varijable:

DOB – dobna skupina kojoj pripadaju ispitanici s obzirom na dob.

God – dob ispitanika u godinama

TPB – trajanje PB u godinama otkad je postavljena dijagnoza

STPB – skupina prema trajanju Parkinsonove bolesti s obzirom na broj godina od kada je dijagnosticirana bolest (a ne od kada su se pojavili prvi subjektivni simptomi)

P1 – P30 – pitanje 1 – pitanje 30; vidjeti prilog 1

3.3. Opis ispitnog materijala

Kako na hrvatskom jeziku ne postoji općeprihvaćeni upitnik subjektivnog tipa kojim se ispituju teškoće gutanja i hranjenja te njihov utjecaj na kvalitetu života, za potrebe ovog istraživanja konstruiran je upitnik koji su ispitanici ispunjavali uz pomoć ispitivača. Upitnik je sastavljen na temelju stranih testova: Munich Dysphagia Test, The M.D. Anderson Dysphagia Inventory, Dysphagia Handicap Indeks te The Swallowing Quality of Life Survey.

Upitnik je podijeljen na tri dijela: prvi dio se odnosi na opće podatke: spol, datum rođenja te obrazovanje, drugi dio su informacije o trajanju simptoma te vremenu postavljene dijagnoze i informacije o eventualnim zdravstvenim problemima. Treći dio upitnika odnosi se direktno na pitanja o simptomima Parkinsonove bolesti, njihovom utjecaju na kvalitetu života te sadrži 30 ispitnih čestica. P1 do P19 se odnose na gutanje i hranjenje, a P20 do P30 odnose se na kvalitetu života. Najveći dio odgovora bio je na skali Likertovog tipa. Na 28 pitanja ispitanici su mogli zaokružiti jedan od ponuđenih odgovora: nikada (0), ponekad (1), često (2) ili svakodnevno (3), a na dva pitanja odgovori su bili da ili ne.

3.4. Način provođenja istraživanja

Istraživanje je provedeno u periodu od 15.11.2017. do 1.2.2018. Kako bi se sakupili potrebni podatci, posjećeno je nekoliko Domova za starije i nemoćne u Zagrebu te udruga koja okuplja oboljele od Parkinsonove bolesti „Parkinson i mi“. Kriterij odabira ispitanika je bio da imaju dijagnosticiranu Parkinsonovu bolest. Prije ispitivanja, ispitanicima je objašnjena svrha istraživanja te zajamčena privatnost kojom im se garantira da će informaciji biti iskorištene samo u istraživačke svrhe. Ispitivanje je obavljeno individualno.

3.5. Metode obrade podataka

Prikupljeni podaci statistički su obrađeni u programu IBM SPSS Statistics 23. Na početku statističke obrade, izračunati su osnovni statistički parametri za ispitne varijable, za sve ispitanike.

Nakon toga, Kolmogorov-Smirnov testom provjerena je normalnost distribucije. S obzirom da je utvrđeno kako distribucije nisu normalne, korišteni su neparametrijski testovi. Za utvrđivanje statističke značajnosti razlika ispitanika s obzirom na dobnu skupinu kojoj pripadaju, korišten je neparametrijski test, Kruskal-Wallis. Za utvrđivanje statistički značajne razlike s obzirom na trajanje Parkinsonove bolesti, također je korišten Kruskal-Wallis test.

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA

Proveden je upitnik od 30 pitanja na 30 ispitanika koji su podijeljeni u tri podskupine s obzirom na starosnu dob te tri skupine s obzirom na duljinu trajanja PB. Analizirani su odgovori te je primijenjena statistička analiza. U tablici 6. prikazani su postotci u kojima su ispitanici odgovarali na pojedina pitanja.

Tablica 6. Prikaz vrijednosti postotaka odgovora svih ispitanika na pitanja

odgovor pitanje	0	1	2	3
P1	60%	30%	10%	0
P2	80%	20%	0	0
P3	90%	10%	0	0
P4	90%	6,67%	3,33%	0
P5	83,33%	10%	6,67%	0
P6	70%	13,33%	16,67%	0
P7	86,66%	6,67%	6,67%	0
P8	50%	16,67%	30%	3,33%
P9	53,34%	13,33%	30%	3,33%
P10	93,33%	6,67%	0	0
P11	50%	23,34%	13,33%	13,33%
P12	66,67%	13,33%	20%	0
P13	80%	3,33%	16,67%	0
P14	46,66%	16,67%	26,67%	10%
P15	33,33%	13,34%	43,33%	10%
P16	86,67%	10%	3,33%	0
P17	70%	10%	20%	0
P18	43,33%	13,33%	26,67%	16,67%
P19	50%	36,67%	13,33%	0

P20	96,67%	0	0	3,33%
P21	56,67%	33,33%	6,67%	3,33%
P22	53,34%	13,33%	20%	13,33%
P23	43,33%	10%	6,67%	40%
P24	56,67%	26,67%	10%	6,66%
P25	63,33%	16,67%	16,67%	3,33%
P26	93,33%	3,33%	3,33%	0
P27	86,67%	10%	3,33	0
P28	73,33%	10%	13,33%	3,33%
P29	63,33%	36,67%		
P30	36,67%	63,33%		

Kao što je vidljivo iz Tablice 6. koja prikazuje analizu odgovora na 30 pitanja, odgovori ispitanika su vrlo raznovrsni. Na varijabli P1 (*Imam teškoća s gutanjem*) osamnaest od trideset ispitanika je dalo negativan odgovor, njih devetero je navelo da se s takvim teškoćama susreću vrlo rijetko, a samo troje ponekad. Nitko se od ispitanika nije požalio da se s takvim teškoćama susreće svakodnevno. To im je pitanje postavljeno prvo, bez dodatnog ulaženja u problematiku gutanja i hranjenja, kako bi se vidjelo kakav je njihov općeniti stav i koliko su svjesni eventualnih teškoća s kojima se susreću. Analizom svih ispunjenih upitnika, može se zaključiti da veliki dio ispitanika, iako su dali negativan odgovor na prvo pitanje, na ostala pitanja daje pozitivne odgovore. To nas navodi na zaključak da oni donekle nisu svjesni teškoća u određenim aspektima gutanja koje proživljavaju.

Varijable na koje su ispitanici u 50 i više posto slučajeva odgovorili s odgovorom 1 (ponekad), 2 (često) i 3 (svakodnevno) su P8 (*Tijekom ili nakon jedenja moram se nakašljavati*), P11 (*Moram si tekućinom potpomoći gutanje*), P14 (*Imam povećanu količinu sline u ustima*), P15 (*Imam suha usta*), P18 (*Imam potrebu pročišćavati grlo npr. nakašljavanjem*), P19 (*Ne uživam u jedenju kao prije*), P23 (*Obrok mi traje duže nego prije zbog teškoća s gutanjem*) i P30 (*Gubim na težini*). Na varijabli P8 od petnaest ispitanika koji su se požalili na potrebu za nakašljavanjem tijekom gutanja krute hrane ili tekućina, njih devetero je navelo kako im hrana često zapinje u grlu što dovodi do nakašljavanja. Slično kao varijabla P8, na varijabli P9 (*Tijekom ili nakon pijenja moram se nakašljavati*) dano je četrnaest pozitivnih odgovora što dovodi do zaključka da je ispitanicima podjednako teško gutati hranu i tekućinu. Također, na varijabli P18 dobiveno je sedamnaest potvrdnih odgovora

uz napomenu ispitanika da i nakon što je obrok završio imaju čudan osjećaj da im se „nešto“ nakuplja u grlu. Na varijabli P11, petnaestero ispitanika je navelo kako gutanje krute hrane moraju potpomoći tekućinom, ali je dvadeset pet od trideset ispitanika (što znači i desetero ispitanika koji su dali negativan odgovor na P15) reklo kako im je lakše gutati hranu mekše teksture nego li krutu hranu. Pokazalo se da su varijable P14 i P15 povezano zato što je desetero ispitanika, od ukupnog broja ispitanika koji su dali pozitivan odgovor na te dvije varijable, navelo kontradiktornost – imaju povećanu količinu sline u ustima, ali i imaju suha usta. Od svih varijabli, varijabla P15 dobila je najviše pozitivnih odgovora te se iz toga može zaključiti da su od simptoma s kojima se susreću osobe s Parkinsonovom bolesti, najčešća suha usta što je najčešće posljedica uzimanja lijekova za PB. Što se tiče socijalnog aspekta upitnika, tj. kvalitete života, ispitanici najviše primjećuju da njihov obrok traje duže što automatski utječe i na uživanje u jelu. Od sedamnaestero osoba koje su se požalile na duže trajanje obroka, njih dvanaestero je navelo kako se to dešava na dnevnoj bazi bez obzira na konzistenciju hrane i tekućine koju konzumiraju. Pošto im duže treba da pojedju, obrok se ohladi te nije više ukusan. Sve to dovodi do manjeg unosa hranjivih vrijednosti te je kod čak devetnaestero osoba došlo do smanjenja tjelesne težine što je drugi najčešći problem, od svih navedenih u upitniku, s kojim se susreću osobe s Parkinsonovom bolesti.

Varijable P21 (*Imam problema s gutanjem tableta*) P22 (*Jedem manje nego prije bolesti*), P24 (*Gutanje mi predstavlja napor*), P25 (*Smetaju mi moji problemi s gutanjem*) i P29 (*Promijenio/la sam prehranu zbog teškoća s gutanjem, više ne konzumiram određene namirnice*) imaju od jedanaest do četrnaest potvrdnih odgovora ispitanika. Istraživanja su pokazala da teškoće s gutanjem uvelike utječu na gutanje tableta koje su prijeko potrebne osobama s PB kako bi donekle mogle uredno funkcionirati. Zato ne čudi da se skoro polovica ispitanika izjasnila kako se u životu susreće s ovim problemom što zbog straha od gušenja, a što zbog teškoća s mehanizmom gutanja. Kao što je već navedeno, gubitak kilograma jedna je od posljedica teškoća s gutanjem s kojom se susreću osobe s PB. Do toga dolazi zbog manjeg unosa hrane, a čak se četrnaestero osoba požalilo na manji apetit te manju potrebu za jedenjem. To je vrlo opasno jer može dovesti do pothranjenosti i dehidracije. Također, jedanaestero ispitanika potvrdilo je da su morali promijeniti prehranu, tj. izbaciti određene namirnice jer ih je teže gutati te osjećaju da kod jedenja istih postoji veća šansa od gušenja (npr. orašasti plodovi). Kao što je već navedeno, ispitanici potvrđuju da im je gušću tekućinu i mekšu hranu lakše gutati nego druge konzistencije. Zbog dužeg trajanja obroka tijekom kojeg se hrana ohladi te izgubi okus, nakašljavanja, izbjegavanja određene hrane itd. čak se

trinaestero ispitanika požalilo da se nakon jedenja osjećaju umorno i da im cijeli taj čin predstavlja napor. To je još jedan od razloga zašto jedu manje i rjeđe. Svi simptomi i teškoće povezane s gutanjem i hranjenjem itekako utječu na raspoloženje osoba s PB, a njih jedanaestero je izjavilo kako im teškoće koje proživljavaju, smetaju.

Na varijable P6 (*Tijekom ili nakon gutanja, hrana mi zaostaje u grlu*), P12 (*Osjećam smetnje u grlu tijekom gutanja (npr. žuljanje)*), P17 (*Glas mi se mijenja nakon gutanja*) te P28 (*Nesiguran/na sam tijekom gutanja, bojim se da će mi hrana zaostati u grlu*) dobiveno je od sedam do deset potvrdnih odgovora. Varijable P6 i P12 su povezane s varijablama P8, P9 te P18 jer zbog zaostajanja hrane te neobičnih senzacija u grlu kao što je žuljanje, ispitanici imaju potrebu pročišćavati grlo i nakašljavati se. Tijekom odgovaranja na varijable P8 i P9, puno se veći broj ispitanika požalio na potrebu za nakašljavanjem, ali na varijablu P12 samo je njih desetero odgovorilo da osjećaju smetnje u grlu. Iako se u razgovoru s ispitanicima dalo naslutiti da se veliki broj njih pribojava zaostajanja hrane u grlu te gušenja ili zagrcavanja vodom, samo je njih osmero odgovorilo potvrdno na varijablu P28 te su većinom naveli da se to događa često.

Na varijable P2 (*Imam teškoća sa žvakanjem krute hrane*), P5 (*Tijekom jedenja, hrana mi zaostaje u ustima*), P7 (*Tijekom jedenja, hrana mi ispada iz usta*), P13 (*Moram progutati više puta prije nego što hrana ode prema želucu*), P16 (*Pri gutanju sline kašljem*) te P27 (*Sramim se jesti u javnosti*) potvrdno je odgovorilo samo od četiri do šest ispitanika.

Varijable na koje su gotovo svi ispitanici dali negativne odgovore (na te su varijable pozitivan odgovor dale do tri osobe) su P3 (*Imam teškoća sa započinjanjem gutanja krute hrane*), P4 (*Imam teškoće sa započinjanjem gutanja tekućine*), P10 (*Tijekom pijenja tekućina mi ulazi u nos*), P20 (*Imam teškoća s disanjem tijekom gutanja*) i P26 (*Problemi s gutanjem ograničavaju moj društveni i osobni život*). Iznenađujući je mali postotak pozitivnih odgovora na varijable P26 i P27 jer su svjetska istraživanja pokazala da se osobe s Parkinsonovom bolesti u velikom postotku žale na ograničenja u društvenom i osobnom životu s kojima se susreću zbog teškoća s gutanjem. U ovom istraživanju samo se jedna osoba požalila na ograničenja takve prirode te je navela kako se to događa rijetko.

4.1. Testiranje normalnosti distribucija

Normalnost distribucije na svim zavisnim varijablama testirana je Kolmogorov-Smirnov testom. Rezultati su prikazani u Tablici 7.

Tablica 7. Rezultati Kolmogorov-Smirnov testa

	P		P		p		P
Dobskup	0,000	P7	0,000	P15	0,000	P23	0,000
trajPB	0,000	P8	0,000	P16	0,000	P24	0,000
P1	0,000	P9	0,000	P17	0,000	P25	0,000
P2	0,000	P10	0,000	P18	0,000	P26	0,000
P3	0,000	P11	0,000	P19	0,000	P27	0,000
P4	0,000	P12	0,000	P20	0,000	P28	0,000
P5	0,000	P13	0,000	P21	0,000	P29	0,000
P6	0,000	P14	0,000	P22	0,000	P30	0,000

Kao što je vidljivo iz Tablice 7., sve varijable statistički značajno odstupaju od normalne distribucije.

4.2. Analiza odgovora na upitniku prema kriteriju starosne dobi

U Tablici 8. prikazani su rezultati Kruskal-Wallis testa kojim se ispitala statistički značajna razlika između tri dobne skupine na varijablama P1-P30 na razini značajnosti $p < 0,05$.

Statistički značajna razlika pronađena je samo na varijabli P21 (*Imam problema s gutanjem tableta*) ($p < 0,05$).

Kako bi se otkrilo između kojih dobnih skupina na varijabli P21 postoji statistički značajna razlika korišten je Independent-Samples Kruskal-Wallis Test koji je pokazao kako statistički značajna razlika postoji između skupine 1 (60 do 70 godina) i skupine 3 (81 do 90 godina).

Tablica 8. Rezultati Kruskal-Wallis testa za tri dobne skupine

Varijabla	Df	T	P vrijednost
P1	2	1,149	0,563
P2	2	1,263	0,532
P3	2	2,026	0,363
P4	2	2,064	0,356
P5	2	0,188	0,910
P6	2	1,788	0,409
P7	2	0,355	0,837

P8	2	3,779	0,151
P9	2	2,432	0,269
P10	2	1,283	0,527
P11	2	1,477	0,478
P12	2	0,247	0,884
P13	2	0,234	0,890
P14	2	4,132	0,127
P15	2	3,987	0,137
P16	2	0,473	0,790
P17	2	2,406	0,300
P18	2	0,781	0,677
P19	2	1,263	0,532
P20	2	1,727	0,422
P21	2	8,644	0,013
P22	2	1,070	0,586
P23	2	4,176	0,124
P24	2	2,541	0,281
P25	2	3,680	0,159
P26	2	1,320	0,517
P27	2	1,420	0,492
P28	2	0,537	0,764
P29	2	3,787	0,151
P30	2	3,409	0,182

Poznato je da starenje utječe na gutanje. Npr. cjelokupno vrijeme tranzitne orofaringealne faze je duže kod ljudi starije dobi (Monte i sur., 2005). Iz te činjenice proizašla je postavljena hipoteza prema kojoj se očekivalo da će ispitanici starije dobi pokazati više teškoća s gutanjem i hranjenjem.

Kao što se može vidjeti iz Tablice 8., ne postoji statistički značajna razlika u prisutnosti teškoća hranjenja i gutanja, tj. ispoljenosti simptoma kod tri različite dobne skupine osim na varijabli *Imam problema s gutanjem tableta*. Za razliku od rezultata ovog istraživanja, svjetska istraživanja ukazuju na drugačiju stvarnost. Kempster i sur. (2010) su ispitali utjecaj

dobi na kliničko-patološku progresiju kod Parkinsonove bolesti, ali su se usmjerili na neuropatološke promjene. Da bi bili uključeni u ispitivanje kod pacijenata su morale biti prisutne vizualne halucinacije, kognitivni deficiti, padovi te su morali imati konstantnu njegu zbog nemogućnosti samostalnog kretanja ili jedenja (problemi s gutanjem i hranjenjem). Ispitanici su bili podijeljeni u grupe s obzirom na dob u vrijeme smrti. 24 pacijenata je imalo ispod 70 godina, 26 pacijenata između 70–74 godine, 36 pacijenta 75–79 godina, 27 pacijenata 80–84 godina i 16 pacijenata iznad 84 godine. Rezultati patološkog ispitivanja pokazali su najmanji broj Lewyjevih tijela kod prve skupine ispitanika, koji su u trenutku smrti bili mlađi od 70 godina. Kod svih grupa pronađen je različit broj Lewyjevih tijela, međutim između grupa nema statistički značajne razlike. Iako patološki nalazi nisu pokazali značajnu razliku s obzirom na različitu dob, klinička opservacija ovog istraživanja podržava teoriju o sustavu patoloških faza baziranu na patologiji Lewyjevih tijela. Svi ispitanici imali su odličnu kliničku i medicinsku dokumentaciju iz koje se vidi da postoji korelacija između dobi i kliničke nesposobnosti. Iako su bili različite dobi, ispitanici su imali iste simptome, ali ne jednako izražene. Jedno od mogućih objašnjenja je da je progresija bolesti više eksponencijalno vođena nego linearnim vremenom. To znači da dob utječe na bolest na način da uzrokuje duže trajanje bolesti kod osoba s ranijim početkom bolesti. Kada bolest napreduje, ona ubrza te sustigne i izjednači se s bolesti kod osoba kod kojih je početak bio kasniji.

Van den Eden i sur. (2003) su napravili studiju u kojoj su na velikom broju ispitanika dokazali da incidencija PB raste s porastom broja godina ispitanika. Bird i sur. (1994) su u svom radu došli do rezultata koji ukazuju na promijenjene mjere gutanja koje objašnjavaju dobno uzrokovanim promjenama. Kod starijih osoba s PB u većoj je mjeri prisutno produženo orofaringealno tranzitno vrijeme i zakašnjeli početak faringealne faze gutanja u odnosu na mlađe osobe s PB. Proulx i sur. (2005) su ispitivali proizvodnju slin kod osoba s PB te dobili rezultate koji govore u korist povezanosti dobi i smanjene proizvodnje slin kod osoba s PB. Također, Ding i sur. (2018) su u svom istraživanju ispitali osobe s PB pomoću videofluoroskopije te ustvrdili da postoje statistički značajne razlike između ispitanika s obzirom na dob. Pokazalo se da postoji značajna korelacija između disfagije i dobi te da je rizik za disfagiju kod starijih pacijenta 1.078 puta veći nego kod mlađih pacijenata s PB.

Navedena istraživanja ne govore u prilog rezultatima ovog istraživanja. Prema ovom istraživanju godine nisu u korelaciji s teškoćama gutanja kod osoba s PB, a svjetska

istraživanja pokazuju upravo suprotno – da osobe s PB, što su starije, imaju više teškoća na razini gutanja i hranjenja.

4.3. Analiza odgovora na upitniku prema kriteriju trajanja Parkinsonove bolesti

U Tablici 9. prikazani su rezultati Kruskal-Wallis testa kojim se ispitala statistički značajna razlika između tri skupine trajanja PB na varijablama P1-P30 na razini značajnosti $p < 0,05$.

Statistički značajna razlika pronađena je samo na varijabli P16 (*Pri gutanju sline kašljem*) ($p < 0,05$).

Kako bi se otkrilo između kojih skupina trajanja PB na varijabli P16 postoji statistički značajna razlika korišten je Independent-Samples Kruskal-Wallis Test koji je pokazao kako statistički značajna razlika postoji između skupine 2 (trajanje PB od 6 do 10 godina) i skupine 3 (trajanje PB od 11 do 20 godina).

Tablica 9. Rezultati Kruskal-Wallis testa za tri skupine trajanja PB

Varijabla	Df	T	P vrijednost
P1	2	1,345	0,510
P2	2	0,410	0,815
P3	2	3,491	0,175
P4	2	3,315	0,191
P5	2	0,592	0,744
P6	2	2,029	0,363
P7	2	1,860	0,395
P8	2	2,885	0,236
P9	2	1,026	0,599
P10	2	1,813	0,404
P11	2	0,404	0,817
P12	2	3,386	0,184
P13	2	0,333	0,847
P14	2	3,110	0,211
P15	2	0,776	0,678
P16	2	6,113	0,047
P17	2	2,217	0,330

P18	2	1,051	0,591
P19	2	2,955	0,228
P20	2	2,750	0,253
P21	2	0,144	0,931
P22	2	3,498	0,174
P23	2	2,875	0,237
P24	2	0,247	0,884
P25	2	1,529	0,465
P26	2	1,038	0,595
P27	2	1,534	0,464
P28	2	0,332	0,847
P29	2	4,842	0,086
P30	2	3,578	0,167

Iako u ovom istraživanju nisu dobivene statistički značajne razlike vezane uz gutanje i hranjenje između skupina s obzirom na trajanje PB, svjetska istraživanja pokazuju da to nije u potpunosti točno. Longitudinalna istraživanja pokazuju značajan pad u funkcioniranju osoba s PB. Hely i sur. (2004) su u razdoblju od petnaest godina ispitali iste osobe s PB. Iako se oni u svom istraživanju nisu usmjerili na gutanje i hranjenje, bilježe kako 50% ispitanika, petnaest godina nakon prvog ispitivanja navodi gušenje kao jedan od simptoma s kojim se susreću. Također, tijekom petnaest godina veliki broj pacijenata je umro, a pneumonija je bila najčešći uzrok smrti. Istraživanje koje također govori u korist veće prevalencije teškoća s gutanjem kod osoba kod kojih duže traje PB, je meta analiza koju su proveli Kalf i sur. (2012). Oni su pregledom 12 istraživanja utvrdili da se najveća prevalencija simptoma gutanja javlja u istraživanjima koja su ispitivala osobe u kasnijim fazama PB. Istraživanja koja su ispitivala gutanje kod osoba s PB u ranim fazama pokazuju prevalenciju od minimalno 5%, a istraživanja u kasnijim fazama pokazuju prevalenciju teškoća gutanja čak do 68%. Schrag i sur. (2007) u svom istraživanju ispitali su pacijente u razmaku od četiri godine te zabilježili pad u funkcioniranju ispitanika. Lošije rezultate pokazali su na razini gutanja, motoričke sposobnosti su bile lošije, halucinacije, padovi i problemi s mjehurom su češći, a na kognitivnim testovima dobili su značajno manji broj bodova. Ertekin i sur. (2002) rezultatima svog istraživanja doprinose već navedenim istraživanjima. Oni su se usmjerili na elektrofiziološku stimulaciju faringealne faze gutanja kod osoba s PB te su zaključili da su

simptomi izraženiji kod osoba kod kojih PB dulje traje. Ti se simptomi odnose na kašnjenje početka gutanja, sporost refleksa gutanja u faringealnoj fazi te disfunkciju krikofaringealnog mišića. Također navode da mnogi pacijenti imaju klinički značajnu orofaringealnu disfunkciju kao što je kašljanje nakon gutanja, promijenjen glas nakon gutanja, nakupljanje sline, ostaci hrane u ustima itd. Potulska i sur. (2003) su ispitivali disfagiju kod osoba u ranijim stadijima PB te su ustanovili da je kod ove populacije ona prisutna, ali asimptomatična, bez kliničke slike te se zato pacijenti u prvim godinama nakon dijagnoze, na subjektivnim testovima ne žale na teškoće s gutanjem. Isti autori preporučili su da se kod tih pacijenata provode objektivne mjere ispitivanja kao npr. ezofagealna scintigrafija, koje mogu detektirati disfagiju te tako utjecati na tretman i pomoći u izbjegavanju eventualnih težih problema s gutanjem i hranjenjem. Volonte i sur. (2002) su svom istraživanju ispitivali osobe u ranim fazama PB te zaključili da u toj ranoj fazi samo 35% ispitanika na subjektivnim testovima ima disfagiju. Coates i Bakheit (1997) su u svojem istraživanju nakon obrade podataka dobili rezultate koji pokazuju da su trajanje PB i težina bolesti u snažnoj korelaciji s težinom disfagije.

Miller i sur. (2008) su na ispitanicima s PB primijenili test ispijanja vode iz čaše od 150 ml. Njihovi rezultati pokazuju da postoji razlika između ispitanika s obzirom na duljinu trajanja bolesti. Osobe kojima bolest traje duže, u većem postotku nisu uspješno prošli test, tj. nisu uspjeli popiti svu vodu iz čaše. Prosječno trajanje bolesti kod osoba koje nisu uspješno odradili zadatak je 8 godina, a kod onih ispitanika koji su ga uspješno odradili je 5 godina.

Clarke i sur. (1998) su ispitivali gutanje vode kod osoba s PB te promjenu glasa i pojavu kašljanja nakon gutanja, a objektivno je i kod određenih pacijenata provedena videofluoroskopija te je primijenjen logopedski test za procjenu disfagija. Rezultati su pokazali da osobe kod kojih Parkinsonova bolest duže traje, postižu lošije rezultate na videofluoroskopiji, te se glas mijenja i javlja se kašalj kod većeg broja ispitanika nego kod ispitanika s kraćim trajanjem bolesti. Monte i sur. (2005) su u svom istraživanju proveli videofluoroskopiju kojom su mjerili oralno i faringealno tranzitno vrijeme te još neke varijable. Došli su do rezultata koji potvrđuju povezanosti trajanja bolesti, njezine ozbiljnosti te postojanja disfunkcija u gutanju.

Iako su Clarke i sur. te Monte i sur. pronašli značajnu povezanosti između težine disfagija i trajanja Parkinsonove bolesti, neka druga istraživanja pokazuju da to nije pravilo. Proulx i sur. (2005) su ispitivali proizvodnju sline kod osoba s PB te potvrdili prijašnje nalaze koje govore o smanjenoj proizvodnji sline kod PB u odnosu na ostalu populaciju. Iako osobe s PB

generalno proizvode manje sline, Proulx i sur. nisu pronašli razliku u proizvodnji sline među pacijentima s obzirom na trajanje PB. Također, u istraživanje koje su proveli Castell i sur. (2001), u kojem su manometrijom ispitivali abnormalnosti ezofagusa, nije pronađena povezanost između težine disfagije i trajanja bolesti.

Većina ovdje spomenutih istraživanja koja su ispitivala korelaciju trajanja PB i izraženosti teškoća gutanja, govori u prilog njihove povezanosti te ne podupiru rezultate dobivene ovim istraživanjem.

4.4. Kvaliteta života osoba s PB

Od deset pitanja koja su ispitivala kvalitetu života, na četiri pitanja je pola ili više ispitanika potvrdno odgovorilo, tj. svjesno je da teškoće s gutanjem i hranjenjem utječu na njihov život na dnevnoj bazi ili povremeno. Ispitanici se žale da ne uživaju u jedenju i jedu sve manje, a to posljedično dovodi do gubitka na težini. Obrok im traje duže, a to znači da im se hrana hladi te ostaju zadnji sjediti za stolom, često njihovi ukućani napuste stol te ostanu sami s hladnim jelom. Također, napominju da im gutanje predstavlja napor te da se brže umaraju tijekom jela. Iako na druga pitanja odgovaraju potvrdno te se da zaključiti da gutanje ograničava neke aspekte njihovog života, na pitanje *Smetaju li im teškoće s gutanjem i hranjenjem*, njih devetnaestero (63,33%) odgovara ne. Također, iako teže gutaju te se kroz razgovor s ispitanicima vidi da određene namirnice izbjegavaju, oni na pitanje *Promijenio/la sam prehranu zbog teškoća s gutanjem* u 63% slučajeva odgovaraju s ne. Tome može biti razlog činjenica da oni nisu u potpunosti svjesni svog gutanja te izbjegavanje namirnica ne pripisuju teškoćama s gutanjem. Na pitanje *Problemi s gutanjem ograničavaju moj društveni i osobni život*, 28 (93,33%) ispitanika odgovara s ne što zapravo pokazuje da njihova kvaliteta života nije narušena u opsegu u kojem to pokazuju svjetska istraživanja. Miller i sur. (2006) su u svom istraživanju htjeli ustanoviti postoje li promjene u gutanju koje utječu na živote osoba s PB te ako postoje kakve su. Rezultati upitnika pokazali su da postoji veliki psihosocijalni utjecaj s najvećim utjecajem na prehrambene navike, osjećaj stigme, potreba za socijalnom prilagodbom te na živote osoba koji brinu o svojim bližnjima s PB. Pokazalo se da ispitanici više ne uživaju u jelu zbog sporosti, promijenjene prehrane i ovisnosti o osobi koja s brine o njima (npr. u rezanju hrane) te sve to pridonosi njihovom osjećaju patnje. Također, izbjegavaju odlaske u restoran ili obroke u društvu koje nije njihova najuža obitelj zbog srama zbog ispadanja hrane, zagrcavanja i kašljanja ili nesposobnosti da samostalno jedu. Plowman-Prine i sur. (2009) su ispitivali kvalitetu života kod osoba s PB koje imaju te onih koje nemaju disfagiju. Rezultati su pokazali da je kvaliteta života kod osoba s PB koje imaju disfagiju

narušenija. Jasno je da teškoće s gutanjem utječu na kvalitetu života. Želja za hranom se nije razlikovala između ove dvije skupine. Najveća značajna razlika dobivena je na domenama osjećaja tereta, socijalnih funkcija i mentalnog zdravlja na koje teškoće s gutanjem imaju najveći utjecaj. Osobe s PB i disfagijom smatraju da je njihova uloga u obitelji, sposobnost da jedu vani te da se angažiraju u socijalnim aktivnostima reducirana. Rezultati koji govore u prilog narušenosti mentalnog zdravlja osoba s PB i disfagijom mogu biti posljedica pogoršanja u socijalnom funkcioniranju i osjećaju tereta zbog teškoća s gutanjem. Izolacija, nesposobnost da obavljaju svoju društvenu ulogu kao prije, anksioznost koju osjećaju tijekom obroka te osjećaj frustracije dovode do narušenosti mentalnog zdravlja. Rezultatima su pokazali da su kvaliteta života koja se odnosi na gutanje i kvaliteta života koja se odnosi na opće zdravlje značajno povezane. Zamor, narušene socijalne funkcije i komunikacija te izbor hrane doprinose narušavanju sveukupne kvalitete života. Također, Plowman-Prine i sur. (2009) su rezultatima pokazali kako su osobe s PB i disfagijom sklonije depresiji od osoba s PB i bez disfagije. Ti se rezultati slažu s istraživanjem Chow i sur. (2004) koji su utvrdili da je kod osoba s PB i teškoćama gutanja smanjena socijalna angažiranost te da teškoće s gutanjem predstavljaju velik rizik za razvoj depresije kod ove populacije. Kao što je ranije navedeno, Carneiro i sur. (2014) u svom radu su pokazali da je kvaliteta života osoba s PB i teškoćama gutanja uvelike narušena. Obrok im traje duže, javljaju se brz zamor i strahovi, poremećaji spavanja, problem s odabirom hrane te je komunikacija narušena. Kashihara (2006) je ustvrdio da je gubitak težine čest kod osoba s PB. Do toga dovode smanjen unos hrane i depresija, a sam gubitak težine je vrlo opasan jer dovodi do pothranjenosti i dehidracija osoba s PB što uvelike utječe na kvalitetu i ugrožavanje života samih osoba.

Iako u ovom istraživanju rezultati ne pokazuju narušenu kvalitetu života uslijed teškoća s gutanjem i hranjenjem u opsegu kao navedena svjetska istraživanja i dalje se može izvući zaključak da su ispitanici opterećeni teškoćama s kojima se suočavaju te da one utječu na kvalitetu života. Jedan od mogućih razloga zbog kojeg nisu dobiveni rezultati slični onima iz drugih istraživanja je to što su ispitanici usmjereni na neke druge elementa koje sa sobom donosi PB, a koji su više izraženi od teškoća na razini hranjenja i gutanja, a to mogu biti tremor, teškoće sa kretanjem, usporenost itd.

5. VERIFIKACIJA HIPOTEZA

Postavljene su tri hipoteze:

H1: Postoji statistički značajna razlika između skupina ispitanika prema kriteriju starosna dob na varijablama teškoće gutanja i hranjenja.

Nađena je statistički značajna razlika samo na jednoj varijabli te se hipoteza ne prihvaća.

H2: Postoji statistički značajna razlika između skupina ispitanika prema kriteriju trajanja bolesti na varijablama teškoće hranjenja i gutanja.

Nađena je statistički značajna razlika samo na jednoj varijabli te se hipoteza ne prihvaća.

H3: Teškoće hranjenja i gutanja utječu na kvalitetu života osoba s Parkinsonovom bolešću.

Kvalitativna analiza odgovora iz upitnika pokazala je da je kvaliteta života osoba s PB narušena zbog teškoća gutanja i hranjenja te se hipoteza prihvaća.

6. ZAKLJUČAK

Teškoće gutanja i hranjenja su čest simptom kod Parkinsonove bolesti. Istraživanja koja ispituju njihovu prevalenciju pokazuju da je prevalencija oko 35% kada je ispitivanje provedeno subjektivnim mjerama, a ona se penje čak do 82% kada se teškoće gutanja ispituju objektivnim metodama. Predmet ovog istraživanja su bile teškoće gutanja, kako one utječu na kvalitetu života osoba s PB te razlikuju li se teškoće ovisno o dobi osoba s PB i duljini trajanja bolesti. Iako svjetska istraživanja govore u prilog postojanja razlika u težini simptoma disfagija s obzirom na dob i duljinu trajanja bolesti, u ovom istraživanju te hipoteze nisu potvrđene čemu su mogući razlozi nedostaci istraživanja. Prvi nedostatak ovog istraživanja je mali broj ispitanika na kojem je teško donositi definitivne zaključke i primjenjivati ih na opću populaciju osoba s Parkinsonovom bolesti. Drugi nedostatak je način provođenja ispitivanja subjektivnim mjerama, a ne potvrđivanje istih objektivnim. Zbog nemogućnosti pristupa objektivnim mjerama ispitivanja gutanja kao npr. videofluoroskopija, nije moguće poduprijeti rezultate dobivene subjektivnim testovima, rezultatima objektivnih mjerenja. Usprkos činjenici da prve dvije hipoteze nisu potvrđene, treća hipoteza koja se odnosi na narušenost kvalitete života je prihvaćena. Treba naglasiti da su teškoće s gutanjem problematično

područje kod ove populacije jer postoje u velikom broju te negativno utječu na kvalitetu života osoba s PB, ali i ugrožavaju njihov život. Osobe s PB često nisu ni svjesne koliko su teškoće s gutanjem i hranjenjem negativno utjecale na kvalitetu njihovog života, od promjene prehrane, straha prilikom gutanja do gubitka na težini. Uzimajući u obzir da je aspiracijska pneumonija najčešći uzrok smrti osoba s PB, potrebno je pobuditi i produbiti svijest javnosti i osoba s PB o teškoćama gutanja i njihovim posljedicama, stručnjaci bi trebali početi proaktivno klinički djelovati te na taj način prevenirati moguće negativne posljedice kod osoba s Parkinsonovom bolesti. Praksa u svijetu pokazala je potrebu za objektivnim provjerama teškoća gutanja i hranjenja jer se pokazalo da subjektivna procjena nije uvijek dostatna i sigurna.

7. LITERATURA:

1. Bene, R., Antić, S., Budišić, M., Lisak, M., Trkanjec, Z., Demarin, V. i Podobnik-Šarkanji, S. (2009). Parkinson's disease. *Acta Clinica Croatica*, 48, 377-380.
2. Bird, M.R., Woodward, M.C., Gibson, E.M., Phyland, D.J. i Fonda, D. (1994). Asymptomatic Swallowing Disorders in Elderly Patients with Parkinson's Disease: A Description of Findings on Clinical Examination and Videofluoroscopy in Sixteen Patients. *Age and ageing*, 23, 251-254.
3. Braak, H., Ghebremedhin, E., Rüb, U., Bratzke, H. i Del Tredici K. (2004). Stages in the development of Parkinson's disease-related pathology. *Cell and Tissue Research*, 318, 121-134.
4. Brodsky, M.B., Verdolini Abbott, K., McNeil, M.R., Palmer, C.V., Grayhack, J.P. i Martin-Harris, B. (2012). Effects of Divided Attention on Swallowing in Persons with Idiopathic Parkinson's Disease. *Dysphagia*, 27, 390-400.
5. Bulat, R.S. i Orlando, R.C. (2005). Oropharyngeal Dysphagia. *Current treatment options in Gastroenterology*, 8, 269-274.
6. Carneiro, D., de Sales Coriolano, M., Rodrigues Belo, L., de Marcos Rabelo, A.R., Guescel Asano, A. i Gomes Lins, O. (2014). Quality of Life Related to Swallowing in Parkinson's Disease. *Dysphagia*, 29, 578-582.
7. Castell J.A., Johnston B.T., Colcher A., Li Q, Gideon R.M., Castell D.O. (2001). Manometric abnormalities of the oesophagus in patients with Parkinson's disease. *Neurogastroenterology and Motility*, 13, 361-364.

8. Chow E.S., Kong B.M., Wong M.T., Draper B., Lin K.L., Ho S.K. i Wong C.P. (2004). The prevalence of depressive symptoms among elderly Chinese private nursing home residents in Hong Kong. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 19, 734–740.
9. Clarke C.E., Gullaksen E., Macdonald S., Lowe F. (1998). Referral criteria for speech and language therapy assessment of dysphagia caused by idiopathic Parkinson's disease. *Acta Neurologica Scandinavica*, 97, 27–35.
10. Clavé, P., Terré, R., de Kraa, M. i Serra M. (2004). Approaching oropharyngeal dysphagia. *Revista Espanola De Enfermedades Digestivas*, 96, 119-131.
11. Coates, C. i Bakheit, A.M.O. (1997). Dysphagia in Parkinson's Disease. *European Neurology*, 38, 49-52.
12. Dauer, W. i Przedborski, S. (2003). Parkinson's Disease: Mechanisms and Models. *Neuron*, 39, 889 – 909.
13. Dick, J. (1998). Dysphagia Severity Score system: clinical outcomes in paediatric dysphagia. *International Journal of Language and Communication disorders*, 33, 268-272.
14. Diez-Gross, R., Atwood Jr., C.W., Ross, S.B., Eichhorn, K.A., Olszewski, J.W. i Doyle, P.J. (2008). The Coordination of Breathing and Swallowing in Parkinson's Disease. *Dysphagia*, 23, 136-145.
15. Ding, X, Gao, J, Xie, C, Xiong, B, Wu, S, Cen, Z, Lou, Y, Lou, D, Xie, F I Luo, W (2018). Prevalence and clinical correlation of dysphagia in Parkinson disease: a study on Chinese patients. *European Journal of Clinical Nutrition*, 72, 82–86.
16. Ertekin, C., Tarlaci, S., Aydogdu, I., Kiylioglu, N., Yuceyar, N. Turman, A.B., Secil, Y. i Esmeli, F. (2002). Electrophysiological Evaluation of Pharyngeal Phase of Swallowing in Patients with Parkinson's Disease. *Movement disorders*, 17, 942-949.
17. Groher, M.E. (1997). *Dysphagia: Diagnosis and Management*. Newton, MA: Butterworth-Heinemann.
18. Hely, M.A.; Morris, J.G.L.; Reid, W.G.J. i Trafficante, R. (2004). Sydney multicenter study of Parkinson's disease: Non- L- dopa–responsive problems dominate at 15 years. *Movement disorders*, 20, 190-199.
19. Huckabee, M.L. i Pelletier, C.A. (2003). *Management of Adult Neurogenic Dysphagia*. New York: Thomson Delmar Learning.
20. Hughes, A.J, Daniel, S.E., Blankson, S. i Lees, A.J. (1993). A clinicopathologic study of 100 cases of Parkinson's disease. *Archives of Neurology*, 50, 140-148.
21. Hughes, T. (2003). Neurology of swallowing and oral feeding disorders: assessment and management. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 74, 48-52.
22. Janković, J. (2008). Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 79, 368-376.

23. Kalf, H., de Swart, B., Bonnier-Baars, M., Kanters, J., Hofman, M., Kocken, J., Miltenburg, M., Bloem, B. i Munneke, M. (2011). *Guidelines for Speech-Language Therapy in Parkinson's Disease*. Nijmegen (The Netherlands)/ Miami (USA): National Parkinson Foundation.
24. Kalf, J.G., de Swarta, B.J.M., Bloem, B.R. i Munneke, M. (2012). Prevalence of oropharyngeal dysphagia in Parkinson's disease: A meta-analysis. *Parkinsonism & Related Disorders*, 18, 311-315.
25. Kashiwara, K. (2006). Weight loss in Parkinson's disease. *Journal of Neurology*, 253, 38-41.
26. Kempster, P.A., O'Sullivan, S.S., Holton, J.L., Revesz, T. i Lees, A.J. (2010). Relationships between age and late progression of Parkinson's disease: a clinico-pathological study. *Brain a journal of neurology*, 133, 1755-1762.
27. Leow, L.P., Huckabee, M.L., Anderson, T. i Beckert, L.T. (2009). The Impact of Dysphagia on Quality of Life in Ageing and Parkinson's Disease as Measured by the Swallowing Quality of Life (SWAL-QOL) Questionnaire. *Dysphagia*, 25, 216-220.
28. Matsuo, K. i Palmer, J.B. (2008). Anatomy and Physiology of Feeding and Swallowing – Normal and Abnormal. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 19, 691-707.
29. Miller, N., Allcock, L., Hildreth, A.J., Jones, D., Noble, E. i Burn, D.J. (2008). Swallowing problems in Parkinson disease: frequency and clinical correlates. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 80, 1047-1049.
30. Miller, N., Noble, E., Jones, D. i Burn, D. (2006). Hard to swallow: dysphagia in Parkinson's disease. *Age and Ageing*, 35, 614–618.
31. Monte, F.S., da Silva-Junior, F.P., Braga-Neto, P., Souza, M. i de Bruin, V.M.S. (2005). Swallowing abnormalities and dyskinesia in Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 20, 457–62.
32. Muller, J., Wenning, G.K., Verny, M., McKee, A., Chaudhuri, K.R. i Jellinger, K. (2001). Progression of dysarthria and dysphagia in post-mortem-confirmed parkinsonian disorders. *Archives of Neurology*, 58, 256-264.
33. Opara, J.A., Broła, W., Leonardi, M. i Błaszczyk, B. (2012). Quality of life in Parkinson's Disease. *Journal of Medicine and Life*, 5, 375-381.
34. Plowman-Prine, E.K., Sapienza, C.M., Okun, M.S., Pollock, S.L., Jacobson, C., Wu, S.S. i Rosenbek, J.C. (2009). The Relationship Between Quality of Life and Swallowing in Parkinson's Disease. *Movement disorders*, 24, 1352 – 1358.
35. Poljaković, Z., Vodanović, D., Vranešić Bender, D., Ljubas Kelečić, D., Starčević, K., Kolundžić, Z., Bedeković Roje, M., Mišir, M., Habus, S. i Krznarić, Ž. (2017). Smjernice za rano prepoznavanje, dijagnostiku i terapiju neurogene orofaringealne disfagije. *Liječnički vjesnik*, 139, 118-135.

36. Potulska, A., Friedman, A., Krolicki, L. i Spychala, A. (2003). Swallowing disorders in Parkinson's disease. *Parkinsonism & Related Disorders*, 9, 349-353.1
37. Proulx, M., De Courval, F.P., Wiseman, M.A. i Panisset, M. (2005). Salivary production in Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 20, 204-207.
38. Rodriguez-Oroz, M., Jahanshahi, M., Krack, P., Litvan, I., Macias, R., Bezard, E. i Obeso, J. (2009). Initial clinical manifestations of Parkinson's disease: features and pathophysiological mechanisms. *The Lancet Neurology*, 8, 1128-1139.
39. Rofes, L., Arreola, V., Almirall, J., Cabré, M., Campins, L., García-Peris, P., Speyer, R. i Clavé, P. (2011). Diagnosis and Management of Oropharyngeal Dysphagia and Its Nutritional and Respiratory Complications in the Elderly. *Gastroenterology Research and Practice*, vol 2011, 13 stranica.
40. Schrag, A., Dodel, R., Spottke, A., Bornschein, B., Siebert, U., i Quinn, N.P. (2007). Rate of clinical progression in Parkinson's disease. A prospective study. *Movement disorders*, 22, 938-945.
41. Suttrup, I. i Warnecke, T. (2016). Dysphagia in Parkinson's Disease. *Dysphagia*, 31, 24-32.
42. The Challenge of Neurodegenerative Diseases.
Posjećeno 10.01.2018. na mrežnoj stranici Harvard NeuroDiscovery Center:
<https://neurodiscovery.harvard.edu/challenge>
43. Troche, M.S., Okun, M.S., Rosenbek, J.C., Musson, N., Fernandez, H.H., Rodriguez, R., Romrell, J., Pitts, T., Wheeler-Hegland, K.M. i Sapienza, C.M. (2010). Aspiration and swallowing in Parkinson disease and rehabilitation with EMST: a randomized trial. *Neurology*, 75, 1912-1919.
44. Van Den Eeden, S.K., Tanner, C.M., Bernstein, A.L., Fross, R.D., Leimpeter, A., Bloch, D.A. i Nelson, L.M. (2003). Incidence of Parkinson's Disease: Variation by Age, Gender, and Race/Ethnicity. *American Journal of Epidemiology*, 157, 1015-1022.
45. Volonte, M.A., Porta, M. i Comi, G. (2002). Clinical assessment of dysphagia in early phases of Parkinson's disease. *Neurological Sciences*, 23, 121-122.
46. What kind of problems might people with Parkinson's have with eating and swallowing?
Posjećeno 10.01.2018. na mrežnoj stranici Parkinson's UK:
<https://www.parkinsons.org.uk/information-and-support/eating-swallowing-and-saliva-control>

8. PRILOG

Prilog 1 – Upitnik konstruiran za potrebe istraživanja

Poštovani, ovaj upitnik napravljen je za potrebe pisanja diplomskog rada, a radi se o istraživačkom radu s temom Teškoće hranjenja i gutanja kod osoba s Parkinsonovom bolesti te njihov utjecaj na kvalitetu života. Molim Vas da ga ispunite te mi na taj način pomognete prikupiti podatke potrebne za pisanje diplomskog rada, a ujedno i pomognete promicanju i širenju znanja o problemima i potrebama osoba s Parkinsonovom bolesti.

IME I PREZIME: _____

DATUM ROĐENJA: _____

SPOL: M Ž

OBRAZOVANJE: _____

DATUM ISPUNJAVANJA: _____

Kada su primijećeni simptomi bolesti?

Kada je dijagnosticirana bolest?

Postavljena dijagnoza: _____

Jeste li u zadnjih godinu dana imali upalu pluća?

Jeste li u zadnjih godinu dana imali infekcije dišnog sustava?

Imate li problema sa žgaravicom?

Imate li problema sa zubima i ako da kakvih (npr. nosite protezu)?

Na sljedećim stranicama nalazi se upitnik o Vašim eventualnim teškoćama s gutanjem.
Zamolila bih Vas da ga popunite tako što će te na svaki od iskaza zaokružiti jedan od brojeva.

Ponuđeni su brojevi:

0 – NIKADA se ne susrećete s navedenim problemom

1 – PONEKAD se susrećete s navedenim problemom

2 – ČESTO se susrećete s navedenim problemom

3 – SVAKODNEVNO se susrećete s navedenim problemom

	NIKADA	PONEKAD (MJESEČNO)	ČESTO (TJEDNO)	SVAKODNEVNO (DNEVNO)
1. Imam teškoća s gutanjem	0	1	2	3
2. Imam teškoća sa žvakanjem krute hrane	0	1	2	3
3. Imam teškoća sa započinjanjem gutanja krute hrane	0	1	2	3
4. Imam teškoće sa započinjanjem gutanja tekućine	0	1	2	3
5. Tijekom jedenja, hrana mi zaostaje u ustima	0	1	2	3
6. Tijekom ili nakon gutanja, hrana mi zaostaje u grlu	0	1	2	3
7. Tijekom jedenja, hrana mi ispada iz usta	0	1	2	3

	NIKAD	PONEKAD (MJESEČNO)	ČESTO (TJEDNO)	SVAKODNEVNO (DNEVNO)
8. Tijekom ili nakon jedenja moram se nakašljivati	0	1	2	3
9. Tijekom ili nakon pijenja moram se nakašljivati	0	1	2	3
10. Tijekom pijenja tekućina mi ulazi u nos	0	1	2	3
11. Moram si tekućinom potpomoći gutanje	0	1	2	3
12. Osjećam smetnje u grlu tijekom gutanja (npr. žuljanje)	0	1	2	3
13. Moram progutati više puta prije nego što hrana ode prema želucu	0	1	2	3
14. Imam povećanu količinu sline u ustima	0	1	2	3
15. Imam suha usta	0	1	2	3
16. Pri gutanju sline kašljem	0	1	2	3
17. Glas mi se mijenja nakon gutanja	0	1	2	3
18. Imam potrebu pročišćavati grlo (npr. nakašljavanjem)	0	1	2	3
19. Ne uživam u jedenju kao prije	0	1	2	3

	NIKAD	PONEKAD (MJESEČNO)	ČESTO (TJEDNO)	SVAKODNEVNO (DNEVNO)
20. Imam teškoća s disanjem tijekom gutanja	0	1	2	3
21. Imam problema s gutanjem tableta	0	1	2	3
22. Jedem manje nego prije bolesti	0	1	2	3
23. Obrok mi traje duže nego prije zbog teškoća s gutanjem	0	1	2	3
24. Gutanje mi predstavlja napor	0	1	2	3
25. Smetaju mi moji problemi s gutanjem	0	1	2	3
26. Problemi s gutanjem ograničavaju moj društveni i osobni život	0	1	2	3
27. Sramim se jesti u javnosti	0	1	2	3
28. Nesiguran/na sam tijekom gutanja, bojim se da će mi hrana zaostati u grlu	0	1	2	3

29. Promijenio/la sam prehranu zbog teškoća s gutanjem, više ne konzumiram određene namirnice	DA	NE
30. Gubim na težini	DA	NE